

B. Eshburiyev, B. Alimov, B. Sidiqov

# **VETERINARIYA AKUSHERLIGI, GINEKOLOGIYASI VA SUN'YI URUG'LANTIRISH**





**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATTSIYALAR VAZIRLIGI**  
**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,**  
**CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

**Eshburiyev B.M., Alimov B.S., Sidiqov B.T.**

**VETERINARIYA AKUSHERLIGI,**  
**GINEKOLOGIYASI VA SUN‘IY**  
**URUG‘LANTIRISH**

O‘zbekiston respublikasi oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar  
vazirligining 2023 yil 29 maydagi 232-son buyrug‘iga asosan  
50840101- Veterinariya feldsheri (faoliyat turlari bo‘yicha) yo‘nalishlari  
talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan

**Toshkent – 2023**  
**“Fan ziyosi” nashriyoti**

**UO'K: 322.313.352.10**

**KBK: 48.2(O'zb)**

**VETERINARIYA AKUSHERLIGI, GINEKOLOGIYASI VA  
SUN'IY URUG'LANTIRISH. 50840101- Veterinariya meditsinasi  
yo'nalishlari talabalari uchun darslik. Eshburiyev B.M., Alimov  
B.S., Sidiqov B.T.– Toshkent, "Fan ziyosi" nashriyoti, 2023, 320 bet**

Ushbu darslik O'zbekiston Respublikasi Oliy, o'rta maxsus va professional talim yo'nalishlari bo'yicha o'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi kengashning 2022-yil 29-oktabrdagi 6-sonli yig'ilishida ma'qullangan va Vazirlikning 2022-yil 25-noyabrdagi 388-sonli buyrug'i bilan tasdiqlandi va joriy etildi. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan Davlat ta'lim standarti, o'quv reja va "Veterinariya akusherligi, ginekologiyasi va sun'iy urug'lantirish" fanining o'quv dasturi asosida ilg'or pedagogik va axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanilgan holda tayyorlangan.

Darslik 50840101- Veterinariya meditsinasi - Veterinar feldsher (faoliyat turlari bo'yicha) mutaxassisligi bo'yicha tahsil olayotgan talabalari hamda veterinariya sohasi mutaxassislari uchun mo'ljallangan.

**Mualliflar:** Eshburiyev B.M., Alimov B.S., Sidiqov B.T.

#### **Taqrizchilar**

1. **Dilmurodov N.B.** - SamDVMCHBU, Hayvonlar anatomiyasi, gistologiyasi va patologik anatomiya kafedrasini mudiri, vet.fan.doktori, professor.
2. **Qo'ldoshev O.O'**, - Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti, laboratoriya mudiri, vet.fan.doktori.

**ISBN: 978-9910-743-2-3-8**

## MUNDARIJA

		bet
	<b>Annotasiya</b>	<b>2</b>
<b>I-bob</b>	<b>Kirish. Fanning maqsad va vazifalari</b>	<b>15</b>
	Kirish. Veterinariya akusherligi va suniy urug'lantirish fanining rivojlanish tarixi	15
	Turli urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolarining anatomo-morfologik va fiziologik xususiyatlari. Tuxum hujayrasining yetilishi (Ovogenez).	19
	Turli erkak hayvonlar jinsiy organlarining anatomo-morfologik va fiziologik xususiyatlari, erkaklik jinsiy gormonlari. Jinsiy reflekslar. Spermatozoidlarning rivojlanishi (Spermiogenez).	27
<b>II-bob</b>	<b>Hayvonlardan urug' olish va baholash usullari</b>	<b>33</b>
	Turli nasldor erkak hayvonlardan urug' olish va urug'ni baholash usullari.	33
	Spermatozoidlarning zichligi va harakatchanligini aniqlash. Spermatozoidlarning o'lik-tirikligini va patologik shakllarini aniqlash.	40
	Spermatozoidlarga fizikaviy va kimyoviy omillarning ta'siri.	42
<b>III-bob</b>	<b>Urug' fiziologiyasi va bioximiyasi. Urug'ni suyultirish va saqlash usullari</b>	<b>47</b>
	Urug'ni hajmi, rangi, spermatozoidlarni tuzilishi, harakati, tarkibi.	47
	Urug'ni suyultirish va saqlash usullari	48
<b>IV-bob</b>	<b>Hayvonlarni tabiiy va sun'iy urug'lantirish usullari</b>	<b>59</b>
	Texnik osemenatorning kalendarini yuritish. Nasilchilik va suniy urug'lantirish punktlarida hisob-kitob ishlarini amalga oshirish.	59
	Tabiiy urug'lantirish usullari. Bachadon tipida va qin tipida urug'lanish.	61
	Chorvachilikda sun'iy urug'lantirishning ahamiyati. Hayvonlarni sun'iy urug'lantirish usullari.	63
	Kuyikishni sinxronlashtirish va serpushtlikni stimullash usullari. Hayvonlarni urug'lantirish vaqti va muddatlari	67

<b>V-bob</b>	<b>Embrionni transplantatsiyasi</b>	<b>84</b>
	Embrionni transplantatsiyasi usulining chorvachilikni rivojlantirishdagi ahamiyati. Donorlarni tanlash, superovulyasiya chaqirish, donor hayvonni sun'iy urug'lantirish.	84
	Donor hayvondan murtakni ajratib olish, baholash, rivojlantirish va saqlash	89
	Resipient hayvonlarni tanlash, donor va retsipientlarda jinsiy siklni sinxronlashtirish. Murtakni retsipient hayvonga ko'chirib o'tkazish.	94
<b>VI-bob</b>	<b>Otalanish. Bo'g'ozlik fizologiyasi</b>	<b>98</b>
	Otalanishning mohiyati, bosqichlari, mo'rtak va homila pardalarining rivojlanishi. Turli hayvonlarda bo'g'ozlik turlari va davomiyligi.	98
	Bo'g'oz hayvon organizmida kuzatiladigan o'ziga xos o'zgarishlar va moddalar almashnuvi	118
<b>VII-bob</b>	<b>Hayvonlarda bo'g'ozlikni va bepustlikni aniqlash usullari</b>	<b>127</b>
	Hayvonlarda bo'g'ozlikni aniqlashning ahamiyati. Bo'g'ozlikni tashqi tomondan aniqlash usullari.	127
	Bo'g'ozlikni ichki tomondan aniqlash usullari (qin va to'g'ri ichak orqali).	128
	Bo'g'ozlikni laboratoriya usullari yordamida (gormonal, radioimmunologik), har xil asboblarda yordamida (ultratovush, rengen apparat) aniqlash usullari	131
<b>VIII-bob</b>	<b>Bo'g'oz hayvonlarning kasalliklari</b>	<b>135</b>
	Bo'g'oz hayvonlarni parvarishlash va oziqlantirish qoidalari.	135
	Bo'g'oz hayvonlarda qinning chiqishi.	136
	Bo'g'oz hayvonlarning yotib qolishi	137
	Bo'g'oz hayvonlarda shishlar paydo bo'lishi. Vaqtdan ilgari kuchanish va to'lg'oq.	139
	Homila pardalarida suv to'planishi. Bachadon grijasi. Bachadonni buralib qolishi.	141
	Bola tashlash (abort) turlari, sabablari. Urg'ochi hayvonlarda bola tashlashlarning asoratlari, ularni davolash va oldini olish	146

<b>IX-bob</b>	<b>Tug'ish, tug'ishdan keyingi davr fiziologiyasi va potologiyasi</b>	<b>169</b>
	Hayvonlarni tug'ishga tayyorlash va tug'ishda yordam ko'rsatish. Tug'ish jarayoni fiziologiyasi.	169
	Tug'ishdan keyingi davr, jinsiy organlar involyusiyasi.	179
	Yangi tuqqan hayvonlarni parvarishlash qoidalari	181
	Tug'ish patologiyasida akusherlik yordami ko'rsatishga tayyorgarlik. Kuchsiz kuchanish va to'lg'oq.	186
	Kuchli kuchanish va to'lg'oq.	193
	Tug'ish yo'llarining torligi.	195
	Homilani noto'g'ri joylashishi va pozitsiyasi oqibatidagi tug'ish patologiyalari.	210
<b>X-bob</b>	<b>Tug'ishdan keyingi davr kasalliklari</b>	<b>215</b>
	Yo'ldoshni ushlanib qolishi.	215
	Bachadonning chiqib qolishi, kasallikning sabablari, davolash va oldini olish usullari.	218
	Tug'ruqdan keyingi yarim falaj kasalligi diagnostikasi va davolash usullari.	221
<b>XI-bob</b>	<b>Yangi tug'ilgan hayvonlarning anatomo-fiziologik xususiyatlari va ularda uchraydigan kasalliklar</b>	<b>226</b>
	Yangi tug'ilgan hayvonlarning anatomo-fiziologik xususiyatlari.	226
	Asfiksiya. Uvizli toksikoz kasalliklarning sabablari, davolash va oldini olish usullari.	233
	Birinchi axlatni (mekoniy) ushlanib qolishi. Orqa chiqaruv teshigi va to'g'ri ichakning tug'ma bo'lmasligi.	236
	Kindikning kasalliklari.	237
<b>XII-bob</b>	<b>Hayvonlarda sut bezini kasalliklarining turlari va davolash usullari</b>	<b>240</b>
	Sut bezining fiziologiyasi, elinni shakllari, hayvonni sog'ishga tayyorlash.	240
	Sut bezi kasalliklarining turlari, kelib chiqishi, davolash va oldini olish chara-tadbirlari. Agalaktiya va gipogalaktiya	249
<b>XIII-bob</b>	<b>Urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolarining kasalliklari</b>	<b>263</b>
	Jinsiy lablar, qin dahlizi, qin va bachadon bo'yinchasi kasalliklari.	263

	Bachadonning kasalliklari.	267
	Ovarit. Tuxumdonlar gipofunksiyasi va atrofiyasi. Tuxumdonlar kistasi.	270
	Persistent sariq tana kasalligining sabablari, davolash va oldini olish usullari. Nimfomaniya	275
<b>XIV- bob</b>	<b>Qishloq xo'jalik hayvonlarining bepyshtliklari va andrologik kasalliklari</b>	<b>278</b>
	Bepushtlik va qisirlik to'g'risida tushuncha. Bepushtliklarning asosiy sabablari va tasnifi.	278
	Akusher-ginekologik dispanserlash, bosqichlari va o'tkazish muddatlari.	284
	Andrologik dispanserlash. Erkak naslli hayvonlarda jinsiy zayiflik va naslsizlik turlari.	285
	Erkak hayvonlar jinsiy a'zolarining kasalliklari.	291
	Hayvonlarda bepushtliklarni oldini olish tadbirlari	293
	<b>Fan bo'yicha glossariy</b>	<b>296</b>
	<b>Adabiyotlar</b>	<b>318</b>



## ОГЛАВЛЕНИЕ

		страница
	<b>Аннотация</b>	<b>2</b>
<b>Глава I</b>	<b>Введение. Цели и задачи науки</b>	<b>15</b>
	Введение. История развития предмета ветеринарная акушерства, гинекология и искусственного осеменения	15
	Анатомо-морфологические и физиологические особенности половых органов самок животных разного вида. Созревание яйцеклетки (Овогенез).	19
	Анатомо-морфологические и физиологические особенности половых органов самцов животных разного вида, мужские половые гормоны. Половые рефлекссы. Развитие сперматозоидов (Спермиогенез).	27
<b>Глава II</b>	<b>Методы получения и оценки спермы у животных</b>	<b>33</b>
	Методы получения и оценки спермы производителей животных разного вида.	33
	Определение густоту спермы и подвижность сперматозоидов. Определение мертвых и патологических форм сперматозоидов.	40
	Влияние физических и химических факторов на сперматозоиды.	42
<b>Глава III</b>	<b>Физиология и биохимия спермы. Методы разбавления и хранения спермы</b>	<b>47</b>
	Объём, цвет, состав спермы. Строение, движение сперматозоидов.	47
	Методы разбавления и хранения спермы	48
<b>Глава IV</b>	<b>Методы естественного и искусственного осеменения животных</b>	<b>59</b>
	Ведение календаря техника осеменатора. Проведение учета и отчетности в племенных пунктах и искусственного осеменения.	59
	Методы естественного осеменения. Оплодотворение по маточному и вагинальному типу.	61

	Значение искусственного осеменения в животноводстве. Методы искусственного осеменения животных.	63
	Методы синхронизации охоты и стимуляции многоплодия. Сроки и время осеменения животных	67
<b>Глава V</b>	<b>Трансплантация эмбриона</b>	84
	Значение метода трансплантации эмбриона в развитии животноводства. Подбор доноров, вызывание суперовуляции, искусственное осеменение животных-доноров.	84
	Извлечение зародыша от доноров, оценка, инкубация и хранения эмбриона.	89
	Подбор животных-реципиентов, синхронизация полового цикла у доноров и реципиентов. Пересадка зародышей реципиентам.	94
<b>Глава VI</b>	<b>Оплодотворения. Физиология беременности</b>	98
	Сущность и стадии оплодотворение, развитие эмбриона и плодных оболочек. Виды и продолжительности беременность у разных животных.	98
	Специфические изменения и метаболизм в организме беременных животных	118
<b>Глава VII</b>	<b>Методы определения беременности и бесплодия</b>	127
	Значение определения беременность у животных. Наружные методы определения беременности.	127
	Внутренние методы определение беременности (вагинальное и ректальное).	128
	Методы определения беременности лабораторными методами (гормональными, радиоиммунологическими), с помощью различных приборов (ультразвук, аппарат рентгена)	131

<b>Глава VIII</b>	<b>Болезни беременных животных</b>	<b>135</b>
	Правила ухода и кормления беременных животных	135
	Выпадение влагалище у беременных животных	136
	Залеживание беременных животных	137
	Отеки у беременных животных. Преждевременные схватки и потуги.	139
	Водянка плодных оболочках. Маточная грыжа. Скручивание матки.	141
	Виды причины (выкидыш) абортов. Осложнения абортов у животных, их лечение и профилактика	146
<b>Глава IX</b>	<b>Роды, физиология и патология послеродового периода</b>	<b>169</b>
	Подготовка к родовспоможению. Помощь животным при родах. Физиология рода.	169
	Послеродовой период, инволюция половых органов.	179
	Правила ухода за новорожденными животными	181
	Подготовка к оказанию акушерской помощи при патологических родах. Слабые схватки и потуги.	186
	Сильные схватки и потуги.	193
	Узость родовых путей.	195
	Патологические роды при неправильных положениях плода	210
<b>Глава X</b>	<b>Заболевания послеродового периода</b>	<b>215</b>
	Задержание последа.	215
	Выпадение матки, причины, методы лечения и профилактики.	218
	Диагностика и методы лечения послеродового пареза.	221
<b>Глава XI</b>	<b>Анатомо-физиологические особенности новорожденных животных. Болезни новорожденных</b>	<b>226</b>
	Анатомо-физиологические особенности новорожденных животных.	226

	Асфиксия. Молозивный токсикоз. Причины, лечения и профилактика.	233
	Запор у новорожденных (задержание мекония). Врожденное отсутствие анального отверстия и прямой кишки.	236
	Заболевание пуповины.	237
<b>Глава XII</b>	<b>Виды и лечение заболеваний молочной железы у животных</b>	<b>240</b>
	Физиология молочной железы, формы вымени, подготовка животного к доению.	240
	Виды, причины, лечение и меры профилактики заболеваний молочной железы. Агалактия и гипогалактия	249
<b>Глава XIII</b>	<b>Заболевания половых органов самок животных</b>	<b>263</b>
	Заболевания половых губ, преддверие влагалища, влагалища и шейки матки.	263
	Заболевания матки.	267
	Оварит. Гипофункция и атрофия яичников. Киста яичника.	270
	Причины, лечение и профилактика персистентной болезни желтого тела. Нимфомания	275
<b>Глава XIV</b>	<b>Бесплодие сельскохозяйственных животных и андрологические болезни самцов</b>	<b>278</b>
	Понятие о бесплодия и яловости. Основные причины и классификация бесплодия.	278
	Акушерско-гинекологический диспансеризация, этапы и сроки проведения.	284
	Андрологическая диспансеризация. Типы импотенции и бесплодия у производителей самцов животных.	285
	Заболевания половых органов самцов животных.	291
	Меры профилактики бесплодия у животных	293
	<b>ГЛОССАРИЙ ПО НАУКЕ</b>	<b>296</b>
	<b>ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>318</b>

## Table of contents

		Page
	<b>Summary</b>	<b>2</b>
<b>Chapter I</b>	<b>Introduction. Goals and objectives of science</b>	<b>15</b>
	Introduction. History of development of the subject veterinary obstetrics, gynecology and artificial insemination	15
	Anatomical, morphological and physiological features of the genitals of female animals of different species. Egg maturation (Ovogenesis).	19
	Anatomical, morphological and physiological features of the genitals of male animals of different species, male sex hormones. Sexual reflexes. Development of spermatozoa (Spermiogenesis).	27
<b>Chapter II</b>	<b>Methods for obtaining and evaluating sperm from animals</b>	<b>33</b>
	Methods for obtaining and evaluating sperm from producers of various types of animals.	33
	Determination of sperm density and sperm motility. Determination of dead and pathological forms of spermatozoa.	40
	Influence of physical and chemical factors on spermatozoa.	42
<b>Chapter III</b>	<b>Physiology and biochemistry of sperm. Methods of dilution and storage of semen</b>	<b>47</b>
	: Volume, color, and composition of semen. Structure and movement of spermatozoa.	47
	Methods of dilution and storage of sperm	48
<b>Chapter IV</b>	<b>Methods of natural and artificial insemination of animals</b>	<b>59</b>
	Calendar maintenance inseminator technique. Conducting accounting and reporting in breeding centers and artificial insemination.	59
	Methods of natural insemination. Fertilization by uterine and vaginal type.	61
	Importance of artificial insemination in animal husbandry. Methods of artificial insemination of animals.	63

	Methods of synchronization of hunting and stimulation of multiple pregnancies. Timing and timing of animal insemination	67
<b>Chapter V</b>	<b>Embryo transplantation</b>	84
	The importance of embryo transplantation in the development of animal husbandry. Selection of donors, causing superovulation, artificial insemination of donor animals.	84
	Fetal extraction from donors, evaluation, incubation and storage of the embryo.	89
	Selection животных-of recipient animals, synchronization of the sexual cycle in donors and recipients. Embryo transfer to recipients.	94
<b>Chapter VI</b>	<b>Fertilization. Physiology of pregnancy</b>	98
	The nature and stages of fertilization, development of the embryo and fetal membranes. Types and duration of pregnancy in different animals.	98
	Specific changes and metabolism in the body of pregnant animals	118
<b>Chapter VII</b>	<b>Methods for determining pregnancy and infertility</b>	127
	Meaning of the definition of pregnancy in animals. External methods for determining pregnancy.	127
	Internal methods for determining pregnancy (vaginal and rectal).	128
	Methods for determining pregnancy by laboratory methods (hormonal, radioimmunological), using various devices (ultrasound, X-ray machine)	131
<b>Chapter VIII</b>	<b>Diseases of pregnant animals</b>	135
	Rules for the care and feeding of pregnant animals	135
	Vaginal prolapse in pregnant animals	136
	Storage of pregnant animals	137
	Edema in pregnant animals. Premature contractions and attempts.	139
	Dropsy of the fetal membranes. Uterine hernia. Twisting of the uterus.	141

	Types of causes (miscarriage) of abortions. Complications of abortion in animals, their treatment and prevention	146
<b>Chapter IX</b>	<b>Childbirth, physiology and pathology of the postpartum period</b>	169
	Preparation for obstetric care. Helping animals give birth. Physiology of the genus.	169
	Postpartum period, genital involution.	179
	Rules for the care of newborn animals	181
	Preparation for obstetric care during abnormal childbirth. Weak contractions and attempts.	186
	Strong . Contractions and attempts.	193
	Narrowness of the birth canal.	195
	Obstetric care in case of incorrect fetal placement	210
<b>Chapter X</b>	<b>Diseases of the postpartum period</b>	215
	Detention of the placenta.	215
	Uterine prolapse, causes, methods of treatment and prevention.	218
	Diagnosis and treatment of postpartum paresis.	221
<b>Chapter XI</b>	<b>Anatomical and physiological features of newborn animals. Diseases of newborns</b>	226
	Anatomical and physiological features of newborn animals.	226
	Asphyxia. Colostrum toxicosis.Pimples, treatment and prevention.	233
	Constipation in newborns (meconium retention). Congenital absence of anal opening and rectum.	236
	Umbilical cord disease.	237
<b>Chapter XII</b>	<b>Types and treatment of breast diseases in animals</b>	240
	Physiology of the breast, udder forms, preparation of the animal for milking.	240
	Types, causes, treatment and prevention of breast diseases. Agalactia and hypogalactia	249
<b>Chapter XIII</b>	<b>Diseases of the genitals of female animals</b>	263
	Diseases of the labia, vestibule of the vagina, vagina and cervix.	263

	Diseases of the uterus.	267
	Ovarit. Hypofunction and atrophy of the ovaries. Ovarian cyst.	270
	Causes, treatment and prevention of persistent yellow body disease. Nymphomania	275
<b>Chapter XIV</b>	<b>Infertility of farm animals and andrological diseases of males</b>	<b>278</b>
	The concept of infertility and cowhide. Main causes and classification of infertility.	278
	Obstetric and gynecological medical examination, stages and terms of implementation.	284
	Andrological medical examination. Types of impotence and infertility in male animal breeders.	285
	Diseases of the genitals of male animals.	291
	Measures for the prevention of infertility in animals	293
	<b>GLOSSARY OF SCIENCE</b>	<b>296</b>
	<b>LITERATURES</b>	<b>318</b>



## I-bob KIRISH. FANNING MAQSAD VA VAZIFALARI

### KIRISH. VETERINARIYA AKUSERLIGI VA SUNIY URUG‘LANTIRISH FANNING RIVOJLANISH TARIXI

Aholining chorvachilik mahsulotlariga bo‘lgan talabini yanada yaxshiroq qondirish Davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalaridan biri hisoblanadi. Respublikamiz Prezidentining qator farmonlari va vazirlar mahkamasining qarorlarida aholining chorvachilik mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirish iqtisodiy hamda siyosiy masala deb ta’kidlanadi.

Chorvachilik tarmog‘ini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish butun agrar tarmoqni rivojlantirish strategiyasining muxim qismidir. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 29 dekabrda PQ-2460-son “2016-2020 yillar davrida qishloq xo‘jaligini isloh qilishni chuqurlashtirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorida 2016-2020 yillarda qoramollar sonini 3 165 ming boshga, qo‘y va echkilar sonini 4 281 ming boshga va parrandalar sonini 31 200 mingtaga oshirish vazifalari belgilangan. Buning natijasida shu yillar oralig‘ida go‘sht ishlab chiqarish hajmi (tirik vaznda) 519 ming, sut 4 177 ming, baliq 90 ming, asal 13,7 ming tonnaga va tuxum 4 100 million donoga oshadi.

Podani to‘ldirish ko‘p jihatdan erkak va urg‘ochi naslli hayvonlardan unumli foydalanishning tashkiliy tizimini barpo etish, hududlarning sharoiti va ularda qo‘llaniladigan texnologik usullarni hisobga olgan holda zooveterinariya tadbirlarini rejali asosda tashkil etishga bog‘liq. Bu ishlarni to‘g‘ri tashkil etish mutaxassislarining “Veterinariya akusherligi” fani bo‘yicha chuqur bilimga ega bo‘lishi va amaliyotga joriy etishlariga bog‘liq.

Veterinariya ixtisosligi bo‘yicha bilim olgan talabalar hayvonlarda turli akusher-ginekologik kasalliklarning tarqalishi, sabablari, kechish xususiyatlari, diagnostikasi va differensial diagnostikasi hamda oldini olish choralarini va samarali davolash usullarini bilishlari, podani to‘ldirib borish, hayvonlar bepushtliklarining oldini olish va ularni

---

<sup>1</sup> 2017-2021 yillarda O‘zbekiston respublikasini rivojlantirishning beshta ustivir yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasini “Xalq bilan muloqot va inson manfaatlari yili”da amalga oshirishga oid Davlat dasturini o‘rganish bo‘yicha ilmiy-uslubiy risola. - T. “Ma’naviyat” nashriyoti, 2017. B – 134-135.

bartaraf etishga qaratilgan barcha tadbirlarni to'g'ri tashkil etishlari lozim. Buning uchun mutaxassis hayvonlarning ko'payish biotexnikasi, veterinariya akusherligi va ginekologiyasi sohasi bo'yicha tegishli bilimga ega bo'lishi talab etiladi.

Ko'payish biotexnikasi - hayvonlar ko'payish xususiyatlarini sun'iy boshqarish usullarini o'rgatadigan fan bo'lib, sun'iy urug'lantirish, embrion transplantatsiyasi, kuyikish, ko'p bolalik, tug'ishni stimullash va sinxronlash kabilarni o'z ichiga oladi. Bu biotexnik usullar hayvonlarni urchitish biologiyasi fanining yutuqlariga asoslangan bo'lib, ko'pchilik fanlar (genetika, gen injeneriyasi, fiziologiya, morfologiya) bilan uzviy aloqada rivojlanadi. Shuning uchun fanni o'zlashtirishda boshqa fundamental fanlardan chuqur bilimga ega bo'lish talab etiladi.

Veterinariya akusherligi - qishloq xo'jalik hayvonlari organizmida urug'lantirish, otalanish, bo'g'ozlik, tug'ish va tug'ishdan keyingi davrda kechadigan fiziologik va patologik jarayonlarni hamda yangi tug'ilgan hayvonlar va sut bezlarining kasalliklarini o'rgatadi.

"Akusherlik" so'zi fransuzcha accoucher - tug'moq, tug'ishda yordam ko'rsatish degan ma'noni anglatadi. Akusherlikning asosiy vazifalaridan biri hayvonlarda ko'payish funksiyalarini boshqaruvchi fiziologik qonuniyatlarni o'rganishdan iboratdir. Ma'lumki, qishloq xo'jalik hayvonlari yuqori pushtdorlik genetik potensialiga ega, shuning uchun ularning serpushtligini oshirish va akusher-ginekologik kasalliklarni oldini olish veterinariya mutaxassislarining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Veterinariya ginekologiyasi (gyne - grekcha urg'ochi, logos - ta'limot) - veterinariya akusherligi fanining urg'ochi hayvonlar ko'payish tizimi kasalliklarini o'rganuvchi tarmog'i hisoblanib, urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolarining kasalliklari va turli bepushtlik va qisirliklarning sabablari, rivojlanish mexanizmlari, diagnostikasi, davolash va oldini olish usullarini o'rgatadi.

Veterinariya andrologiyasi (andros - grekcha erkak, logos - ta'limot) - erkak hayvonlar jinsiy a'zolarining bepushtliklarga (impotentsiya) sabab bo'ladigan kasalliklarini o'rgatadigan fan bo'lib, fanning vazifasi erkak hayvonlar reproduktiv a'zolarining kasalliklarini davolash va oldini olish usullarini ishlab chiqishdan iboratdir.

Chorvachilik va veterinariya sohasining asosiy yutuqlaridan biri hisoblangan sun'iy urug'lantirish usuli yordamida naslli hayvonlarning imkoniyatlarini o'rganish, ulardan qisqa vaqt ichida ko'p sonli avlod

olish va ularda tanlash, saralash o'tkazish orqali hayvonlarning foydali jihlatlarini mustahkamlash mumkin. Natijada hayvonlarning mahsuldorligini oshirish, yangi zotlarni yaratish, chorcachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni ko'paytirish va ularning tannarxini arzonlashtirish imkoniyati yaratiladi. Masalan, biyalarni erkak eshak urug'i bilan sun'iy urug'lantirish yordamida xachir va sigirlarni erkak qutos urug'i bilan sun'iy urug'lantirish orqali gibridlar yaratilgan, qozoq arxaromerinos qo'y zotini yaratishda tog' arxarining urug'don ortig'idan olingan spermiylar bilan mahalliy qo'ylar urug'lantirilgan. Bu zotni sun'iy urug'lantirish usulisiz yaratishning imkoni bo'lmas edi.

I.I.Ivanov (1870-1932) Rostsiyada birinchi marta sun'iy urug'lantirish bo'yicha ilmiy izlanishlarning tashkilotchisi va boshqaruvchisi hisoblanadi. I.I.Ivanov 1899 yilda sun'iy urug'lantirish usulidan qishloq xo'jalik hayvonlarining zotini yaxshilashni takomillashtirish maqsadida foydalanishni tavsiya etgan. Urg'ochi hayvonlarni sun'iy urug'lantirish vaqti, martasi va samaradorligi ko'p darajada spermani aynan o'z vaqtida yuborishga bog'liq. Sun'iy urug'lantirish jinsiy moyillik vaqtida, ya'ni ovulyatsiyadan oldin, uning boshlanishiga yaqin o'tkazilsa, uning samarasi yuqori bo'ladi.

Internet ma'lumotlarida «sun'iy urug'lantirish» - urg'ochi hayvon jinsiy yo'llariga sperma holidayi begona genetik materialni urug'lantirish maqsadida yuborishdir - deb ta'riflanadi. Dastlab, sun'iy urug'lantirish usulidan bepushtlikni davolash maqsadida foydalanilgan, keyinchalik, I.I.Ivanov sun'iy urug'lantirishdan hayvonlar zotini qisqa muddatlarda va kam mablag' sarflab yaxshilash maqsadida keng foydalanish lozimligini ta'kidlagan.

Agar tabiiy urug'lantirish yo'li bilan bir yilda bir bosh buqadan 70-80 ta avlod olish mumkin bo'lsa, sun'iy urug'lantirish yo'li bilan 20000 buzoq olish mumkin.

Bepushtlik va qisirlikka qarshi amaliy tadbirlarni ishlab chiqish zooveterinariya xizmatining asosiy muammolaridan biri hisoblanadi, chunki bepushtlik va qisirlik chorcachilikda katta iqtisodiy zararga sabab bo'ladi. Shuning uchun veterinariya akusherligi va ginekologiyasi fanlari turli bepushtlik va qisirliklarning sabablari, patogenezi, klinik belgilari, diagnostikasi, davolash usullari va oldini olish chora-tadbirlarini hamda akusher-ginekologik dispanserlash tamoyillarini o'rganadi.

Veterinariya akusherligi fani qishloq xo'jalik hayvonlari jinsiy a'zolarining anatomo-topografik va fiziologik xususiyatlari, naslli erkak

hayvonlardan sperma olish, uni baholash, suyultirish, muzlatish, hayvonlarni sun'iy urug'lantirish, embrion transplantatsiyasi, bo'g'ozlik, tug'ish va tug'ishdan keyingi davr fiziologiyasi va patologiyasi, yangi tug'ilgan hayvonlarning kasalliklari va nuqsonlari, bachadon va tuxumdonlarning kasalliklari, sut bezining kasalliklari kabi bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lgan qismlardan iborat.

Veterinariya akusherligi fani hayvonlar anatomiyasi, gistologiya, embriologiya, genetika, normal va patologik fiziologiya, mikrobiologiya, jarroxlik, hayvonlarning yuqumli, parazitlar va yuqumsiz kasalliklarini o'rganuvchi fanlar yutuqlariga asoslanadi.

Hozirgi vaqtda veterinariya akusherligi fani klinik veterinariyaning nazariy, diagnostik hamda davolash usullari majmuasi bilan boyigan eng muhim tarmoqlaridan biriga aylandi.

## TURLI URG'OCHI HAYVONLAR JINSIY A'ZOLARNING ANATOMO-MORFOLOGIK VA FIZIOLOGIK XUSUTSIYATLARI. TUXUM HUYAYRASINING ETILISHI (OVOGENEZ).

Tashqi jinsiy (*Genitalia externa*) a'zolarga jinsiy lablar, qin dahlizi va klitor; ichki jinsiy (*Genitalia interna*) a'zolarga qin, bachadon, tuxum yo'llari, tuxumdonlar va sariq tana kiradi.

Jinsiy lablar - ichki va tashqi yuzalardan iborat bo'lib, tashqi yuzasi ter va yog' bezlariga juda boy pigmentsiz teridan, ichki yuzasi shilliq pardadan iborat bo'lib, ko'p qavatli yassi epiteliy bilan qoplangan. Jinsiy lablar elastik muskul tolalari va venoz qon tomirlar to'riga boy bo'lib, jinsiy aloqa paytida qonga to'lishadi.

**Klitor** - g'ovak tanadan tuzilgan bo'lib, erkak hayvonlar jinsiy a'zosi rudimenti hisoblanadi. Klitorda sezuvchi nervlar juda ko'p bo'ladi.

**Qin dahlizi** - urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolarining eng keyingi bo'limi bo'lib, tashqi lablar bilan tugaydi. Qin dahlizining shilliq qavati ko'p qavatli epiteliy hujayralari bilan qoplangan. Unda limfa tugunlari va pastki tomonida vestibulyar bezlari bo'ladi.

Sigirlarda qin dahlizidagi bezlar klitorning yoniga ochiladi. Cho'chqalarda dahlizning yon g'ovak to'qimalari yaxshi rivojlangan bo'ladi. Qin dahlizining uzunligi sigir va biyalarda 8-14 sm, qo'y va echkilarda 4-5 sm va cho'chqalarda 5-10 sm bo'ladi.

**Qin** - jinsiy qo'shilish a'zosi va tug'ish yo'lining bir qismi hisoblanadi. Qinning orqa qismi qin dahliziga ochiladi. Qinning shilliq pardasi yassi ko'p qavatli epiteliy hujayralari bilan qoplangan bo'lib, bezlar bo'lmaydi. Muskul qavati ichki aylana va uzunasiga joylashgan tashqi tolalardan iborat. Qinning uzunligi sigirlarda 22-28, biyalar-32, qo'y va echkida - 8-12 sm, cho'chqalarda ularning katta-kichikligiga bog'liq bo'ladi.

Bachadon - bachadon embrional taraqqiyot davrida Myuller kunalidan yuzaga keladi. Bachadonda embrion rivojlanadi, shuning uchun ham uning shilliq pardasi turli davrdagi o'zgarishlarga muvofiqlashgan, ya'ni otalangan tuxumni qabul qilish, ona tanasi bilan birikishi uchun moslashgan va qon tomirlariga boy bo'ladi. Bachadon bo'yni va tana qismlaridan iborat bo'ladi.

Bachadon tanasining uzunligi sigirlarda 2-6, qo'ylarda - 2-4, biyalarda - 4-8 va cho'chqalarda - 5-6 sm bo'ladi. Bachadon bo'yni uzunligi sigirlarda - 12, qo'ylarda - 3-4, biyalarda - 8-15 va

cho'chqalarda - 8-20 sm, bachadon shoxlarining uzunligi sigirlarda - 14-30, qo'y va echkilarda - 10-20, biyalarda - 14-30 va cho'chqalarda - 100-200 sm. gacha bo'ladi.

Bachadon devori 3 qavatdan: tashqi zardob qavati (perimetrium), ichki shilliq parda (endometrium) va o'rta muskul qavatidan (miometrium) iborat bo'ladi.

Tashqi zardob parda orqali bachadonga qon tomirlar va nervlar o'tadi. Shilliq parda silindirsimon epiteliy hujayralari bilan qoplangan, unda naysimon bezlar bor. Bachadon shilliq pardasida har xil burmalar hosil bo'ladi. Muskul qavat bachadon buynida yaxshi rivojlanib, sfinktor hosil qiladi. Bu sfinktor faqat jinsiy qo'shilish va tug'ish vaqtida ochiladi.

Bachadon shoxlari va tanasining shilliq pardasida yarim dumaloq, burtik shakldagi to'rt qator joylashgan karunkulalar bo'lib, har bir qatorda 10-14 tadan bo'ladi. Karunkulalar soni sigirlarda 88-126 ta, echkilarda 90-100 ta va qo'ylarda 88-110 tagacha bo'ladi. Ko'p bola tug'ishi sababli cho'chqalarda bachadon juda uzun (2 metr gacha) bo'lib, ichaksimon uralib joylashadi. Uning tanasi kalta, buyni esa ancha uzun bo'ladi. Homilaning atrofida xorion pardasi joylashgan bo'lib, uning so'rg'ichlari (kriptalar) bachadon shilliq qavatida joylashgan karunkulalarning ichiga o'sib kirib homilaning oziqlanishini ta'minlaydi.

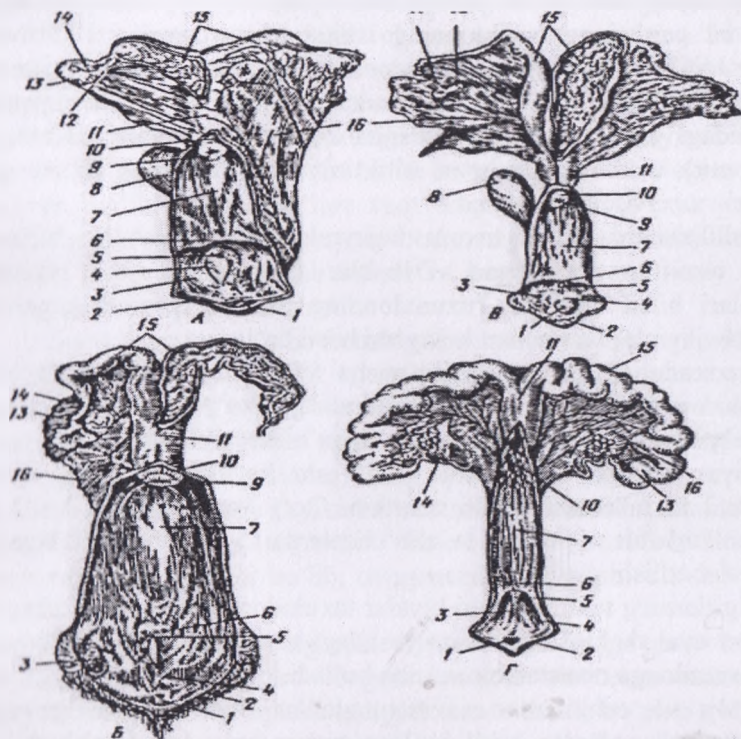
Sut emizuvchi hayvonlar bachadoni tuzilishiga ko'ra, 4 tipiga bo'linadi:

- Qo'shaloq bachadon (quyon, fillarda);
- Ikkiga bo'lingan (kemiruvchilarda);
- Ikki shoxli (qishloq xo'jalik hayvonlarida);
- Oddiy bachadon (maymun va odamlarda).

Qo'shaloq bachadon ung va chap qismi bachadon qiniga ayrim teshikchalar bilan ochiladi. Ikkiga bo'lingan bachadonning qo'shaloq bachadondan farqi shundaki, uning har ikkala qismi bir-biriga yaqinlashib, bachadon qiniga bitta teshik bilan ochiladi. Ikki shoxli bachadon ikkala qismi birlashib, bachadon tanasini hosil qiladi va tanasidan ikkita shoxlari chiqib turadi. Oddiy bachadonning o'ng va chap qismlari qo'shilib ketadi.

Tuxumdonlar - oval shaklda bo'lib, sigir, qo'y va echkilarda taz bo'shlig'ida bachadon shoxlarining uchi bilan asosi o'rtasida, cho'chqalarda qorin bo'shlig'ining orqangi uchinchi bo'lagida joylashgan. Tuxumdonlar jinsiy bezlari hisoblanib, ularda tuxum

hujayrasi hosil bo'ladi, rivojlanadi va voyaga etadi. Shuningdek, urg'ochilik jinsiy gormonlari - estrogenlar (estradiol, estron, estriol) va sariq tana gormoni progesteron ishlab chiqilib, bu gormonlar ta'sirida urg'ochi hayvonlarda jinsiy quzg'alish, qo'yikish va jinsiy moyilik yuzaga keladi.



1-rasm. Urg'ochi uy hayvonlarining ko'payish a'zolari: A- biya; B- sigir; V- qo'y; G- ona cho'chqa; 1- klitor; 2- jinsiy lablar; 3- ventral va dorsal bezlar teshigi; 4- qin dahlizi yoki siydik-jinsiy sinusi; 5- siydik chiqarish kanali teshigi; 6- pleva pardasi; 7- qin (ochilgan holatda); 8- siydik xaltasi; 9- bachadon bo'ynining qin teshigi; 10- bachadon bo'yni; 11- bachadonning tanasi; 12- tuxumdonning maxsus tutqichi; 13- tuxumdon; 14- tuxum yo'li; 15- bachadon shoxi (biyada chap, sigir va qo'ylarda o'ng bachadon shoxi ochilgan); 16- bachadon charvisi va bachadonning keng tutqichi va undan o'tadigan arteriya qon tomirlari.

Tuxumdonlarni kattiligi turli hayvonlarda turlicha bo'lib, sigir va cho'chqalarda uzunligi o'rtacha 2-5 sm, qo'ylarda - 0,8-2 sm, biyalarda - 3-12 sm gacha bo'ladi.

Tuxumdonning og'irligi sigirlarda - 14-19, qorako'l qo'ylarida - 1-2 va echkilarda - 2,5 grammgacha bo'ladi. Sigir, qo'y va cho'chqalarning tuxumdoni ustidan maxsus oqish parda bilan qoplangan bo'lib, bu pardadan tuxumdonning ichiga tomon nozik biriktiruvchi to'qima tolalari yo'nalgan. Tuxumdonning pustloq va mag'iz qismlari farqlanib, pustloq (follikulyar qism) qavatida har xil rivojlanish bosqichidagi yoki atreziyaga uchragan ko'plab follikulalar va mag'iz (qon tomir) qismida to'rsimon biriktiruvchi to'qimadan iborat qon tomirlari va nerv tolalari bo'ladi.

Follikulalarda yosh tuxum hujayralari (ovogoniy) va birinchi tartibli ovositlar joylashgan. Ovositlar bir qavatli yassi epiteliy hujayralari bilan uralgan. Tuxumdonning pustloq qismida generativ epiteliy hujayralaridan tuxum hujayrasi hosil bo'ladi.

Tuxumdonda bir vaqtda bir necha follikulalar hosil bo'lib, etila boshlashi mumkin. Hosil bo'lgan follikulalarni ko'pchiligi etilishning u yoki bu bosqichida qayta so'rilib ketadi, ya'ni atreziyaga uchraydi.

Biya va sigirlarda odatda 1-1,5 sm kattalikdagi bitta, ayrim xollarda 2 ta follikula etilishi mumkin. Qo'y va echkilarda 1 - 2 ta, ayrim hollarda bir vaqtda 6-7 ta, cho'chqalarda 15-20 ta hatto 40 tagacha follikulalar etilishi mumkin.

Sigirlarning tuxumdonlari biyalar tuxumdoniga nisbatan anchagina kichik va oval shaklga ega. Katta yoshdagi hayvonlarda o'ng tuxumdon chap tuxumdonga nisbatan biroz katta bo'ladi.

Qo'y va echkilarda esa tuxumdonlar dumaloq shaklga ega. Generativ hujayralardan hosil bo'lgan tuxum hujayrasi dastlab doimo bo'linib ko'payib turadigan follikulyar epiteliy hujayralari bilan uralgan bo'ladi, follikulyar epiteliy hujayralari tuxum hujayrasining atrofini bir necha qavat bo'lib o'rab oladi. Shunday qilib, dastlabki follikula hosil bo'ladi.

Tuxum yo'li - tuxumdon bilan bachadon shoxi o'rtasida joylashib, tuxumdonda etilgan tuxum hujayralarini bachadonga o'tkazishga xizmat qiladi va otlanish joyi hisoblanadi.

Tuxum yo'lining uzunligi sigirlarda 20-28, qo'y va echkilarda 14-16, biyalarda 10-30, cho'chqalarda 15-30, itlarda 4-10 sm gacha bo'ladi.

Sariq tana - ichki sekretsia bezi bo'lib, progesteron gormonini ishlab chiqaradi, bu gormon bachadon shilliq pardasiga ta'sir qilib, uni



embrionni qabul qilishga tayyorlaydi. Haqiqiy va yolg'on sariq tana farqlanadi.

Haqiqiy sariq tana deb tuxum hujayrasi otalangandan keyin hosil bo'lgan sariq tanaga aytiladi. Yolg'on sariq tana esa har bir ovulyatsiyadan so'ng paydo bo'lib turadi. Tuxum hujayrasi otalanmaganda yolg'on sariq tana ko'p vaqt o'tmay atrofiyaga uchraydi.

Sariq tana tomonidan ishlab chiqariladigan progesteron "bo'g'ozlik gormoni" - deb ataladi. Progesteron gormoni bachadonni bo'g'ozlikka tayyorlaydi, bo'g'ozlikni saqlab turadi va jinsiy qo'zg'alishni ya'ni, follikulalarning etilishini to'xtatib turadi. Tuxum hujayrasi otalanib, hayvon bo'g'oz bo'lsa bu holat butun bo'g'ozlik davrida davom etadi va hayvon tug'ib, oradan ma'lum vaqt o'tganidan so'ng yana jinsiy sikl boshlanadi. Agar tuxum hujayrasi otalanmagan bo'lsa sariq tana 13-14 kundan keyin qayta so'rilib ketadi va hayvonda yana jinsiy siklning qo'zg'alish bosqichi boshlanadi.

Sariq tananing so'rilib ketishiga bachadon shilliq pardasida ishlab chiqariladigan prostoglandin ta'sir qiladi. Ilgari sariq tanani yo'qotish uchun to'g'ri ichak orqali massaj qilinib sariq tana ezib yuborilar edi. Bugungi kunda sariq tanani so'rdirib yuborish xususiyatiga ega bo'lgan prostoglandinlar (progesteron) keng qo'llanilmoqda. Bu preparatlarni qo'llash bilan sigirlarda kuyikishni sinxronlashtirish ham mumkin.

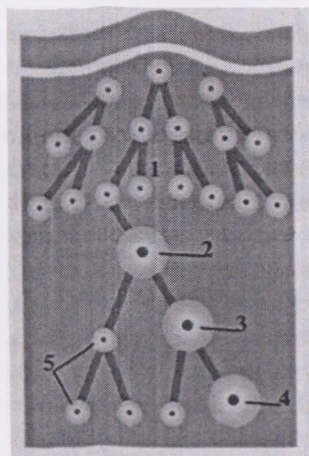
Ovogenez - urg'ochi hayvonlar tuxumdonida tuxum hujayralarining etilishi bo'lib, ovogenezda ko'payish, o'sish va etilish fazalari farqlanadi:

Ko'payish fazasi - urg'ochi hayvon tug'ilganiga qadar boshlanib, diploid jinsiy hujayralar - oogoniylar soni bir necha marta ortadi. Urg'ochi hayvon tug'ilganda uning tuxumdonlarida ko'plab ovogoniylar bo'lib, kelgusida ulardan tuxum hujayralari rivojlanadi. Ovogoniylar soni sigirning bir tuxumdonida 140 ming, cho'chqalarda - 120, tovuqda 60-150 ming donagacha bo'lishi mumkin. Tuxum hujayralarida moddalar almashinuvi jarayonlari boshqa hujayralardagiga qaraganda jadal kechadi.

O'sish fazasi - tuxum hujayralari bora-bora bo'linib ko'payishdan to'xtaydi va birinchi tartibli ovositga aylanadi. Ovositlar mayda follikulyar hujayralar bilan urab olinadi. Sekin va jadal o'sish fazalari farqlanadi. Voyaga etgan follikula (Graaf pufakchasi) tuxumdonda burtib turadi. Ko'p bola beradigan hayvonlarda, masalan, cho'chqalarda bir vaqtning o'zida 18-20 va undan ko'p follikulalar etilishi mumkin.

Bevosita ovulyatsiyadan oldin birinchi tartibli ovosit birinchi marta meoz yo'li bilan bo'linadi va ikkinchi tartibli ovositga aylanadi.

**Yetilish fazasi.** Ovulyatsiya paytida ovosit tuxum yo'li voronkasiga tushadi va unda harakatlana boshlaydi. Ovogenezning uchinchi etilish bosqichi tuxum yo'lida amalga oshadi. Tuxum hujayrasiga spermiylar kira boshlashi bilan ovositni ikkinchi marta meyozi yo'li bilan bo'linishi natijasida voyaga etgan ya'ni, otalanish xususiyatiga ega bo'lgan tuxum hujayrasi hosil bo'ladi. Ikkinchi hosil bo'lgan hujayra degeneratsiyaga uchraydi. Yosh tuxum hujayralari birinchi marta murakkab va ikkinchi marta reduksion bo'linadi.



### 2-rasm. Ovogenez sxemasi.

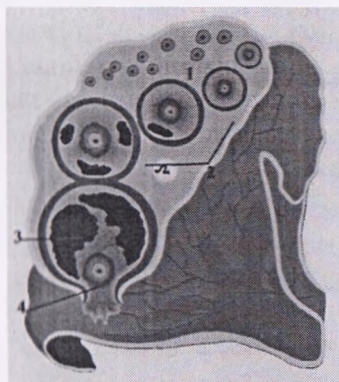
Ovogoniylar, 2- birinchi tartibli ovositlar, 3- ikkinchi tartibli ovositlar; 4- voyaga etgan ovosit; 5- qutubli tanacha.

Ovulyatsiya - deb etilgan tuxum hujayrasining tuxumdondan chiqishiga aytiladi. Ovulyatsiyani keltirib chiqaradigan sabablar hozirgacha to'liq o'rganilmagan. Qin va bachadonda haroratni, mexanik va kimyoviy ta'sirotlarni qabul qiluvchi reseptorlar bo'lib, ularning ta'sirlanishi ovulyatsiya refleksini kelib chiqishida asosiy omillar hisoblanadi. Bundan tashqari follikula ichidagi suyuqlikni uning devoriga ko'rsatadigan bosimi va tarkibidagi proteolitik fermentlar ham ovulyatsiyaga ta'sir ko'rsatadi.

Sigirlarda ovulyatsiya jinsiy moyillik boshlangandan so'ng, taxminan 7-15 soat, qo'ylarda - 22-60 soat, cho'chqalarda 25-40 soat o'tgandan keyin kuzatilsa, biyalarda qo'yikishdan 3-7 sutka oldin yoki jinsiy moyillik tugashidan 48-24 soat oldin kuzatiladi.

Jinsiy siklning neuro-gumoral boshqarilishida gipotalamus tomonidan ishlab chiqariladigan 2 ta neyrogormon (libirinlar): folibirin

va libirin gipofiz beziga ta'sir qiladi. Folibirin ta'sirida gipofiz bezida follikulastimullovchi (FSG), libirin ta'sirida esa lyuteinlovchi (LG) gormon ishlab chiqariladi. Jinsiy siklni me'yorida kechishi gonadotrop va gonadal gormonlar guruhlari hisobiga amalga oshadi. Gipofiz bezi tomonidan ishlab chiqariladigan gonadotrop gormonlar uch guruhga bo'linadi: follikulastimullovchi (FSG), lyuteinlovchi (LG) va lyuteotrop (LTG) gormonlar. FSG follikulalarning o'sishi va etilishini ta'minlaydi. LG ta'sirida ovulyatsiya va sariq tana hosil bo'lishi, LTG ta'sirida sariq tana funksiyasi boshqariladi va laktatsiya davomida sut bezlari funksiyasini stimullaydi.



**3-rasm. Follikulani rivojlanishi.** 1- birlamchi follikulalar; 2- rivojlanayotgan follikulalar; 3- voyaga etgan follikulani yorilishi; 4- ovosit.

Gonadal gormonlar tuxumdonlarda ishlab chiqariladi. Bularga follikulyar gormonlar (follikulin, follikulosteron) va sariq tana gormonlari (progesteron, lyuteogormon) misol bo'ladi. Voyaga etgan follikulalarda ishlab chiqariladigan follikulyar gormonlar «esterogenlar» deb ataladi va u hayvonlarda kuyikishni (estrus) chaqiradi. Esterogenlarning 3 turi: estron, estradiol va estriol fanga ma'lum. Ularning ichida estradiol faol hisoblanib, estron va estriol uning hosilalari hisoblanadi.

Sariq tana tomonidan ishlab chiqarilgan progesteron bachadon devorining sekretor funksiyasiga ta'sir etadi, bachadon shilliq pardasini unga murtakning birikishi va rivojlanishiga tayyorlaydi. Boshlang'ich bosqichlarida bo'g'ozlikni saqlab turadi. Shuning uchun bu davrda sariq tananing ezib yuborilishi bola tashlashga sabab bo'lishi mumkin. Progesteronning etishmovchiligida murtakning o'limi kuzatilishi ham mumkin. Gormonlarning funksiyalari bosh miya yarim sharlari boshqaruvida amalga oshadi.

### Nazorat savollari

1. Biyalar jinsiy a'zolari qanday qismlardan iborat?
2. Klitor nima?
3. Turli hayvonlarda qin dahlizi va qinning chegarasi qanday aniqlanadi?
4. Qaysi urg'ochi hayvonlar qinida divertikula bor?
5. Qaysi hayvonlar bachadoni bo'yinchasida ko'ndalang burmalar yaxshi rivojlangan bo'ladi?
6. Qaysi hayvonlarda ovulyasion chuqurcha bo'ladi?
7. Qaysi hayvonlarda tuxumdonlar yuzasi noteks bo'ladi?
8. Biyalarda bachadon qaysi tipga mansub?
9. Qaysi hayvonlar bachadoni shilliq pardasida katelidonlar bo'ladi?

TURLI ERKAK HAYVONLAR JINSIY ORGANLARINING  
ANATOMO-MORFOLOGIK VA FIZIOLOGIK XUSUTSIYATLARI,  
ERKAKLIK JINSIY GORMONLARI. JINSIY REFLEKSLAR.  
SPERMATOZOIDLARNING RIVOJLANISHI (SPERMIOGENEZ).

*Urug'don xaltasi* - urug'donlardagi haroratni ma'lum darajada saqlab turish va urug'donlarni mexanik ta'sirotlardan saqlash vazifasini bajaradi. Urug'don xaltasi ichidagi harorat tana haroratidan 3-4°C past bo'ladi va bunday haroratda spermiylar anabioz holatda saqlanib turadi. Kriptorxizm kasalligida esa urug'donlar qorin bo'shlig'ida qolib ketadi va haroratning yuqori bo'lishi tufayli spermiylar tez o'lib ketadi.

*Urug'donlar* - asosiy erkaklik jinsiy organi hisoblanib, asosan 2 vazifani bajaradi: 1. Urug'donlarda spermiylar rivojlanadi. 2. urug'donlarning gormonal funksiyasi. Urug'donlardan ishlab chiqarilgan testesteron gormoni jinsiy reflekslarni chaqiradi, ikkilamchi jinsiy belgilarni rivojlantiradi va modda almashinuvlarini stimullaydi.

Urug'donlar ustidan zardob parda bilan o'ralgan bo'lib, shu pardaning ostidagi har bir bezni o'rab turuvchi va zich birlashtiruvchi to'qimadan iborat oqsil parda mavjud. Urug'don - buqa, qo'chqor va takalarda ellips shaklida, ayg'irlarda tuxumsimon va cho'chqalarda loviya shaklida bo'ladi. Og'irligi buqalarda - 250-500, qo'chqor va takalarda - 200-300; ayg'irlarda - 200-400 g. Ayg'irlarda urug'don ortig'i kanalining uzunligi - 26 m, erkak cho'chqalarda - 40-68 m, buqalarda - 40-50 m gacha etadi.

Urug'donlar buqa va qo'chqorlarda urug' xaltasida perpendikulyar joylashadi. Urug'don xaltasi ko'pchilik hayvonlarda (buqa, qo'chqor, taka va ayg'irlarda) ikkala sonning o'rtasida, cho'chqa, it, mushuk va tuyalarda orqa chiqaruv teshigining pastida joylashgan bo'ladi.

*Urug'don ortig'ida* - spermiylar etiladi va to'planib turadi. Urug' hujayrasi boshi, tanasi va dum qismlaridan iborat bo'lib, lipoproteid parda bilan qoplanib, manfiy zaryadga ega bo'ladi va urug'don ortig'ining dum qismida saqlanib turadi. Urug'don ortig'ida muhit kislotali bo'lib, unda anabioz holatda saqlanib turgan spermiylar harakatchanligi 3 oygacha, otalantirish xususiyati 1 oygacha saqlanib qoladi. Hayvonlarda vaqti-vaqti bilan «folyutsiya» refleksi kuzatilib, bunda sperma tashqariga chiqarilib turiladi.

Urug'don ortig'ida spermiylar uchun bir qator shart-sharoitlar mavjud: a) kislotali muhit; b) lipoproteid parda bilan uraladi; v) qon va limfa tomirlari bilan yaxshi ta'minlangan.

**Urug' yo'llari** - urug'ni tashish vazifasini bajaradi, erektsiya paytida spermiylar urug' yo'lining ampulasimon kengaygan joyida to'planib turadi va jinsiy aloqa paytida urg'ochi hayvon qiniga chiqariladi. Urug' yo'llari juft bo'lib (ung va chap urug' yo'llari) urug'don ortig'i kanalining davomi hisoblanadi va chov bo'shlig'idan qorin bo'shlig'iga qovuq ustidan uta turib, siydik-tanosil kanaliga tutashish oldidan bir oz kengayadi. Bu kengaygan joyga urug' yo'llarining ampulasi deyiladi. Ampulaning devorida maxsus bezlar joylashgan bo'lib, ular ishlab chiqargan sekret jinsiy aloqa paytda spermiylar bilan aralashadi. Ayg'ir va erkak cho'chqalarda urug' yo'llarining ampulasi bo'lmaydi.

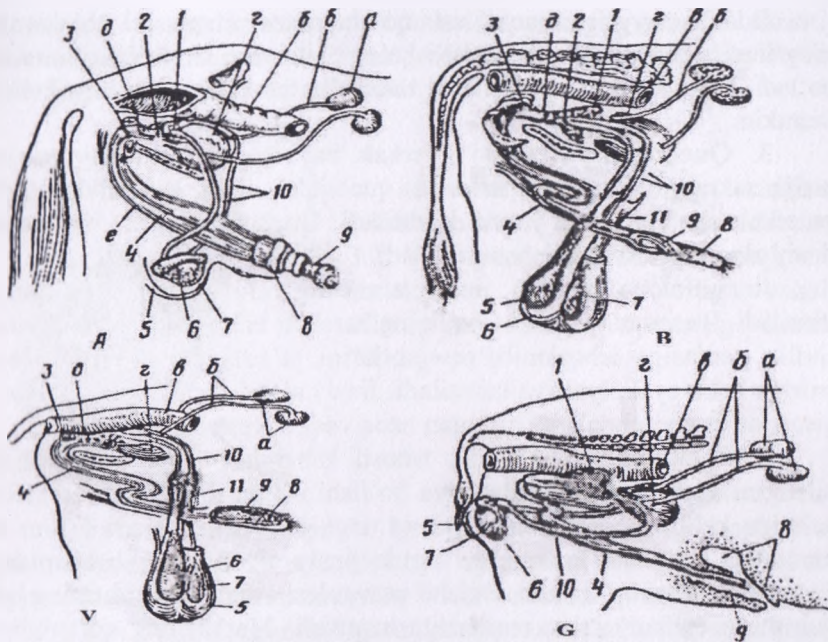
Jinsiy-siydik kanali - bu kanalga uchta qo'shimcha jinsiy bezlar: 1. Pufaksimon; 2. Prostata va 3. Piyozsimon bezlarining yo'llari ochiladi.

Qo'shimcha jinsiy bezlar ajratgan sekretlar jinsiy-siydik kanalini tozalaydi, spermani suyultiradi va spermiylar harakatini stimullaydi. Birinchi navbatda piyozsimon bez sekret ajratib, kanalni tozalaydi, keyin kanalga spermiylar chiqadi, prostata bezi sekreti chiqarilib, spermani suyultiradi va jinsiy aloqadan keyin pufaksimon bez sekret ajratib, jinsiy-siydik kanalini tozalaydi, jinsiy aloqa paytida sperma jinsiy-siydik kanalidan chiqadi.

Jinsiy a'zo - ildizi, tanasi va boshi farqlanadi. Uning boshi qo'chqor va buqalarda uchburchak shaklida bo'lib, teshigi uning pastiga ochiladi. Jinsiy a'zoning bosh qismi nerv tolalariga boy hisoblanadi. Jinsiy a'zo - qo'ymich do'ngligidan 2 ildizi bilan boshlanadi, bu qo'ymich g'ovak muskuli bilan qoplangan. Sekchalar birlashib jinsiy a'zoning ildizini tashkil qiladi. Jinsiy a'zo tanasi boshlanishida o'rta to'siq bilan o'ng va chap bo'laklarga bo'linadi.

Qalin oqsilli parda - jinsiy a'zo tanasi ventrtal qismida bukilgan va uzun siydik jinsiy kanalini hosil qiladi. Shu pardadan ichkariga trabekulalar ketadi, bu trabekulalar oralig'ida kuchli rivojlangan g'ovak tana joylashadi va jinsiy a'zoning erektsiya holatiga keltirish uchun xizmat qiladi.

Preputsiya - jinsiy a'zo boshini mexanik ta'sirotlardan va shilliq pardasini qurib qolishdan saqlaydi. Preputsiyada mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun yaxshi sharoit tug'iladi.



4- rasm. Erkak hayvonlarning jinsiy a'zolari: A - ayg'ir; B- buqa; V- qo'chqor; G- erkak cho'chqa; 1- pufakchasmon bez; 2- prostata bezi; 3 -piyozchasimon yoki kuper bezi; 4 - jinsiy a'zo (penis); 5- yarg'oq; 6- urug'don ortig'i; 7- urug'don; 8- jinsiy a'zoning preputsiya xaltasi; 9- jinsiy a'zoning boshchasi; 10-urug' yo'li; 11- jinsiy halqa, A- buyrak; B- siydik chiqarish kanali; V- to'g'ri ichak; G- siydik xaltasi; D- siydik-jinsiy kanalni tos qismi; S- siydik-jinsiy kanalni jinsiy a'zo qismi.

Erkak hayvonlarning jinsiy reflekslari va ularning boshqarilishi.

1. Lokamotor refleks - kuyga kelgan urg'ochi hayvonga yaqinlashish;

2. Ereksiya refleks - jinsiy a'zoga arterial qonning ko'p oqib kelishi, g'ovaksimon tanasining qonga to'lishi tufayli yo'g'onlashishi, kattalashib, sezuvchanligi va haroratining oshishi hamda preputsiyadan chiqarilishi bilan xarakterlanadi. ereksiya paytida siydik-tanosil kanali kengayib, spermaning o'tishi uchun qo'lay sharoit tug'iladi. Urg'ochi hayvonlardan kelayotgan ta'sirotlar (ularning ko'rinishi, hidi va x.k.) bilan erkak hayvonlarning tegishli sezgi a'zolari (ko'rish, eshitish, hid bilish va b.) ta'sirlanishi erektsiyaning reflektor mexanizmini qo'zg'atadi.

Odatda ayg'ir, buqa va qo'chqorlarni urg'ochi hayvonlar urug'lantiriladigan joyga keltirishning o'ziyoq erektsiyaga sabab bo'ladi. Demak, bu jarayon shartli reflekslar tarzida ham yuzaga kelishi mumkin.

3. **Quchoqlash refleksi** - erkak hayvon urg'ochi hayvonning ustiga sakrab, oldingi oyoqlari bilan quchoqlab oladi. Bu refleks ayg'ir va erkak cho'chqalarda yaxshi kuzatiladi. Quchoqlash bilan bir vaqtda jinsiy aloqa refleksi ham yuzaga keladi.

Jinsiy aloqa paytida jinsiy a'zo urg'ochi hayvonning qiniga kiritiladi. Bu vaqtda erkak hayvonning harakati bilan jinsiy a'zo qinning shilliq pardasiga ishqalanib, reseptorlarini ta'sirlaydi va jinsiy aloqa oxiriga kelib eyakulyatsiya kuzatiladi. Jinsiy aloqa qoramol va qo'ylarda qisqa, ot va cho'chqalarda nisbatan uzoq vaqt davom etadi.

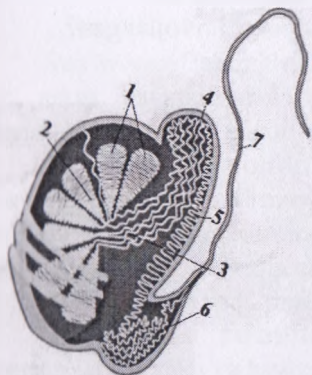
4. **Eyakulyatsiya** - siydik tanosil kanalidan sperma chiqarilishi bilan xarakterlanadi. eyakulyatsiya bo'lishi uchun jinsiy a'zo erektsiya holatiga kelib, qinga ishqalanishi va unga ma'lum darajada bosim va harorat ta'sir etishi lozim. Bu vaqtda jinsiy a'zoning bosh qismidagi nerv elementlari qo'zg'alib, tegishli nerv tolasi orqali orqa miyaning bel-dumg'aza eyakulyatsiya markaziga uzatiladi. Markazning qo'zg'alishi natijasida hosil bo'lgan javob reaksiyasi jinsiy bezlar va jinsiy a'zoning muskullariga uzatiladi va oqibatida urug'don ortig'i, urug' yo'llari, qo'shimcha jinsiy bezlar va siydik-tanosil kanalining muskullari qisqarib, urug'don ortig'idagi spermiylar massasi qo'shimcha jinsiy bezlarning suyuqligi bilan birga siydik-tanosil kanaliga chiqariladi va uning ritmik qisqarishi natijasida sperma tashqariga (qinga) chiqariladi.

Urug'donlarning generativ va gormonal funksiyasi. Spermiogenez - urug'donlarda spermiylarning o'sishi va etilishi bo'lib, uning to'rt bosqichi farqlanadi: spermiylarning ko'payishi, o'sishi, etilishi va to'liq shakllanishi. Bu bosqichlarda jinsiy hujayralarning kattaligi, shakli o'zgaradi va ular yadrosidagi xromosomalarda murakkab o'zgarishlar sodir bo'ladi.

Spermiogenezning turli bosqichlarini egri kanalchalarning ko'ndalang kesimini gistologik tekshirish bilan kuzatish mumkin. Kanalchaning bazal membranasida turli bosqichlarda bo'linayotgan va nisbatan kichik hujayralar - spermiogoniylar ko'rinadi (ko'payish bosqichi). Birinchi tartibli spermiositlarning bo'linishidan ikkinchi tartibli spermiositlar - perispermotidlar hosil bo'ladi. Har bir perispermotid bo'linishidan ikkita spermotidlar hosil bo'ladi, shundan keyin to'liq shakllanish bosqichi boshlanadi. Bu jarayon Sertoliy



sinsitiylari protoplazmatik orolchalarida amalga oshadi. Sinsitiy piramida shakliga ega bo'ladi, uning sitoplazmasi glikogenga boy bo'lib, spermiylar tomonidan o'zlashtiriladi.



**5-rasm.** Urug'donning tuzilishi.

- 1.Trabekulalar. 2. Egri kanalchalar.
- 3.To'g'ri kanalchalar. 4.Urug' saqlovchi kanalchalar.
- 5.Urug'don ortig'i kanali.
- 6.Urug'don ortig'i dumining kanali.
- 7.Urug' yo'li.

Egri kanalchalarda hosil bo'lgan spermiotidlar sinsitiy sitoplazmasi erkin yuzasiga tushib spermiylarga aylanadi. Yadro va to'rsimon apparatidan akrosoma, spermiyning boshi va asos to'plami hosil bo'ladi, sentriolalar bo'yin tugunchasiga aylanadi, xondriosomalar spiralsimon to'plamga, sitoplazma esa dumga aylanadi. Odatda buqa va qo'chqorning bir dona spermiogoniysidan 16 dona spermiylar hosil bo'ladi.

Shakllangan spermiylar urug'don ortig'ining to'g'ri kanalchalariga o'tadi va u erdan kanalchalar orqali urug'don ortig'ining bosh qismiga o'tadi. Boshchadan urug'don ortig'i kanaliga o'tib, u erda spermiylarning to'lig'icha etilishi va lipoproteid parda bilan qoplanishi amalga oshadi. Shundan keyin spermiylar manfiy zaryadlanib, ularda spermioagglyutinatsiyaning oldi olinadi. Bu jarayonlar uchun buqalarda o'rtacha 48 kun, cho'chqalarda 4-5 hafta sarflanadi.

### Nazorat savollari

1. Urug'don xaltasi qanday qavatlardan iborat bo'ladi?
2. Urug'donni ko'tarib turuvchi muskul nima ahamiyatga ega?
3. Ayg'ir va erkak cho'chqa jinsiy a'zosining boshi tuzilishida qanday farq bor?
4. Qaysi hayvonlarda urug'don xaltasining bo'yni yaxshi namoyon bo'ladi?
5. Urug'don ortig'i qaysi qismlardan iborat?
6. Qaysi hayvonlarda jinsiy a'zoning S - simon egilgan qismi mavjud?

7. Qaysi hayvonlarda urug'donlar son suyagining orqa qismida joylashgan bo'ladi?
8. Qo'chqor, buqa, ayg'ir va erkak cho'chqada prostata bezi suyuqligining konsistentsiyasida qanday farq bor?
9. Qaysi hayvonlarda piyozchasimon bezlar yaxshi rivojlangan?

## **II-bob. HAYVONLARDAN URUG‘ OLISH VA BAHOLASH USULLARI**

### **TURLI NASLDOR ERKAK HAYVONLARDAN URUG‘ OLISH VA URUG‘NI BAHOLASH USULLARI.**

Sun‘iy urug‘lantirishdagi dastlabki va eng mas‘uliyatli tadbirlardan biri erkak hayvonlardan sperma olish hisoblanadi. Sperma olishga quyidagi talablar qo‘yiladi:

1. Hamma hayvonlar uchun qulay va nasilli erkak xayvonning sog‘ligiga zarar keltirmaydigan, ularda og‘riq chaqirmaydigan va shartsiz jinsiy reflekslarning yaqqol namoyon bo‘lishini ta‘minlovchi tabiiy jinsiy aloqaga yaqin sharoitlar yaratish;

2. Isrofsiz va to‘laqimmatli ejakulyat olishga erishish;

3. Spermani mikrofloralar bilan ifloslanishining oldini olish, spermiylar miqdori va hayotchanligining pasayishiga yo‘l qo‘ymaslik;

4. Sperma olayotgan naslli erkak hayvonni turli xil travmalar va yuqumli kasalliklardan saqlanishini ta‘minlash.

Barcha sperma olish usullarini ikkiga bo‘lish mumkin: 1. Uretral, ya‘ni bevosita erkak hayvon jinsiy a‘zolaridan (uretradan) sperma olish; 2. Qin orqali, ya‘ni urg‘ochi hayvonni tabiiy urug‘lantirish va keyin qinidagi spermani yig‘ib olish.

Qin orqali sperma olish usullari. Qin orqali sperma olish usuli I. I. Ivanov tomonidan ishlab chiqilgan bo‘lib, ayg‘ir bilan biya jinsiy aloqasidan keyin biya qinidagi spermani maxsus akusher-ginekologik qoshiq bilan yig‘ib olinadi.

Machalka yordamida sperma olish (Gubochniy). Bu usul ham I. I. Ivanov tomonidan tavsiya etilgan bo‘lib, ayg‘ir, buqa va qo‘chqorlardan sperma olishda qo‘llanilgan. Bunda jinsiy aloqadan oldin urg‘ochi hayvon qiniga machalka o‘rnatilgan, jinsiy aloqadan keyin machalka sqilib, undagi sperma maxsus stakanga yig‘ib olinadi.

Mastrubatsiya usuli. Bu usul xozirgi vaqtda ko‘proq itlarda qo‘llaniladi. Mexanik yo‘l bilan jinsiy a‘zoning boshchasini priputsiya xaltasiga ishqalash bilan undagi reseptorlarning ta‘sirlanishi hisobiga sperma olishdir. Bu paytda naslli hayvon yonida kuyga kelgan hayvonlar bo‘lsa yanada yaxshiroq sperma beradi.

Fistula yordamida sperma olish. Bu usul birinchi bo‘lib 1923 yilda professor L. S. Sapojnikov tomonidan taklif etilgan. Bunda siydik kanali teshik qilinib (uretostomiya) fistula o‘rnatiladi. Bu operatsiyani 1936-1938 yillarda X. I. Jivotkov ayg‘irdan sperma olish uchun bajargan (12-

rasm). Bunda bir necha kundan keyin ayg'ir xudi biyalarga o'xshash siydik ajratish pozasini qabul qilib, siydik ajratadi. Operatsiyadan 3-4 hafta o'tgach naslli hayvondan fistula orqali sperma olinishi mumkin.



6- rasm. Ayg'irlar siydik-jinsiy kanaliga fistula o'rnatish.

Sperma yig'gichga sperma olish (rezinadan tayyorlangan).

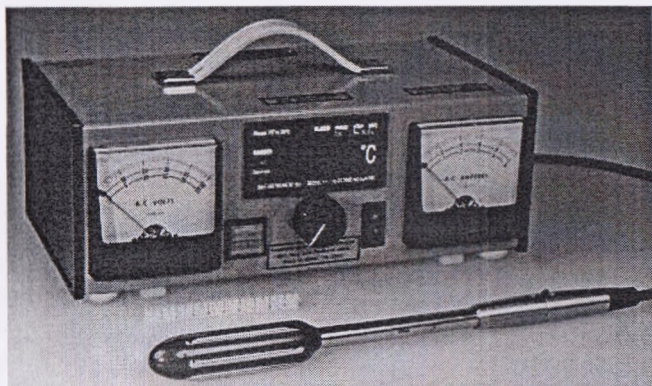
Bu usulni birinchi bo'lib A. A. Zalsman va V. K. Milovanovlar taklif etishgan. Spermani maxsus rezinali xaltachaga yig'ib olish bo'lib, ikki usulda bajariladi: 1- usulda rezinali xaltacha biyani qiniga kiritilib, maxsus qistirgichlar yordamida jinsiy lablarga mahkamlanadi. 2- usulda erektsiya kuzatilganda xaltacha ayg'irning jinsiy a'zosiga kiygiziladi va xaltachadagi sperma to'kib olinadi. Bu usullar operator uchun juda xavfli bo'lganligi uchun hozir qo'llanilmaydi.

Massaj yo'li bilan sperma olish usulini 1934 yil Amerikada Myuller va Evaneolilar taklif etishgan. Bu usulda sperma olish uchun buqaning to'g'ri ichagi axlatdan tozalanadi va qo'l o'nga 17-25 sm chuqurlikka tiqilib urug' yo'lining ampulasi 2-3 daqiqa davomida massaj qilinadi. Lekin bu usulda sperma olinganda sperma ancha ifloslangan holda, ba'zan siydik aralash ham chiqishi mumkin. Xo'rozlardan massaj usulida sperma olish uchun ularning orqa tomoni va qorin sohasi massaj qilinadi. Ularda patlarning ko'tarilishi bilan kloakasi biroz siqilib, sperma probirkaga to'kib olinadi.

Elektroeyakulyatstsiya usuli. Bu usuli bilan birinchi bo'lib, 1946 yilda Avstraliyada Gunnom qo'chqorlardan sperma olgan, 1948 yilda Fransuz olimlari tomonidan buqalar uchun elektroeyakulyator yaratilgan.

Elektroeyakulyator yordamida sperma olish oyoqlari kasallangan, lekin nasllik xususiyati juda yuqori buqalardan, yozning issiq kunlarida qo'chqorlardan sperma olishda qo'l keladi. Buning uchun elektroeyakulyatorning elektrodleri to'g'ri ichakka 15-20 sm kiritilib elektr impulsleri beriladi. Bunda elektr impulsleri bel umurtqalaridagi nerv markazleri orqali urug'donlar va ampulaga ta'sir etib, erektsiya va eyakulyatstsiyani sodir etadi. Bu usulning afzalligi shundaki, bu usul

bilan qo'chqorlardan yoz oylarida ham sperma olish mumkin. Lekin bu usulda sperma olish ham amaliyotga keng joriy etilmagan. Xirurgik usul. Bu usulda qo'chqorlar urug'don ortig'i yoki urug'donini kesib yoki shpris bilan teshib sperma olindi. Shu usul bilan yovvoyi arxarlardan urug' olinib, merinos qo'ylarini urug'lantirish bilan arxaromerinos qo'y zoti yaratilgan.



7-rasm. Elektroeyakulyator apparati

Tulum (Chuchila) yordamida sperma olish. Hozirgi vaqtda ham bu usul bilan naslli erkak hayvonlardan sperma olinadi, professor A. V. Kvasniskiy tomonidan buqalar uchun maxsus chuchila - stanoklar yaratilgan.

Uretral (Sun'iy qin yordamida) sperma olish usullari. Birinchi bo'lib, 1931 yilda N. V. Komissarov, V. I. Lipatov va I. I. Rodinlar tomonidan sun'iy qin yordamida sperma olish usuli ishlab chiqilgan. Uning mohiyati sun'iy qinlar qo'llash bilan erkak hayvon jinsiy a'zosi nerv uchlarining mexanik-termik ta'sirlanishini chaqirish va ulardan to'laqimmatli sperma olishdan iboratdir. 1942 yilda sun'iy qin qaytadan takomillashtirilgan holda yaratilgan.

Hozirgi vaqtda sun'iy qin yordamida sperma olish asosiy usul hisoblanadi. Sun'iy qinda tabiiy qindagi quyidagi sharoitlar yaratilgan bo'ladi: 1. Harorat - qinga 40°C haroratdagi issiq suv solinadi; 2. Silliqlik - jinsiy a'zo reseptorlarining qitqlashi uchun sun'iy qinning ichki tomoniga vazyelin yog'i surtiladi. 3. Elastiklik - rezina kamera yordamida hosil qilinadi. 4. Bosim - qinga havo yuborish orqali hosil qilinadi. 5. Tozalik - qin soda eritmasi va issiq suvda yuviladi.



8-rasm. Tulum (Chuchila) yordamida sperma olish

Sun'iy qin - sperma olishda ishlatiladigan asbob bo'lib, qattiq metal, rezina yoki ebonitdan tayyorlangan silindr va uning ichiga o'rnatilgan rezina trubkadan iborat. Rezina trubkaning uchi silindrnmg oxiriga qaytarilib kiygizilgan bo'ladi va shu bilan silindr va rezina trubka oralig'ida potrubka orqali tashqariga tutashuvchi yopiq bo'shliq hosil qilinadi. Sun'iy qinning bir tomoni ochiq qoldiriladi, ikkinchi uchiga esa ikki qavat shishadan yasalgan sperma yig'gich o'rnatiladi. Hayvonlarning turiga ko'ra, sun'iy qinlarning bir qancha konstruksiyalari farqlanadi.

Erkak hayvonlardan sperma olish texnikasi. Naslli hayvondan sperma olishda quyidagi qoidalarga amal qilinishi zarur:

1. Manejni tayyorlash, ya'ni pol, stanok, devorlarini turli mikroorganizm va bakteriyalardan tozalash maqsadida sperma olishdan 1 soat oldin bakterisid lampalar bilan yuqumsizlantirish;

2. Har qaysi naslli erkak hayvon uchun 2-3 ta sun'iy qinni maxsus qo'llanma (instruksiya) bo'yicha tayyorlanib, alohida ishlatish;

3. Sperma olishdan 15-30 daqiqa oldin hayvonning tanasi va jinsiy a'zolarini iflosliklardan tozalash, jinsiy a'zo prepusional xaltasini 3%-li vodorod peroksid yoki 0,2%-li furasillin eritmasi bilan yuvish kerak.

Sperma olishdan oldin buqa va qo'chqorning ko'kragiga toza fartuk (pechkir) bog'lanadi. Uzun konstruksiyadagi sun'iy qin qo'llanilganda uning kirish teshigiga zararsizlantirilgan prolon prokladka qo'yiladi. Hayvonlardan qat'iy belgilangan soatlarda sperma olinadi. Buqalardan ular oziqlantirib, tozalagandan 1,5-2 soat keyin sperma olinadi. Buqalar sperma olishdan 15-20 daqiqa oldin etaklash tayog'i yordamida yurgiziladi va keyin manejga kirgiziladi.



9-rasm. Sun'iy qin yordamida) sperma olish usul

Nasilli buqalarga og'riq beradigan veterinariya xizmati ko'rsatilayotgan paytda sperma oluvchi mutaxassis qatnashmasligi va bu tadbirlar sperma olinadigan manej stanogida bajarilmasligi kerak, chunki buqalarda shu manej va stanokga nisbatan tormozlovchi reflekslar hosil bo'lishi mumkin.

Xo'roz va kurkalardan sperma olishdan oldin ularning klaokasi atrofi tozalanib, furasilinning 1:5000 nisbatli eritmasi bilan ishlanadi, dumining uzun parlari kalta qir qiladi. G'ozning jinsiy a'zosi kaprondan tayyorlangan elastik purkagich yordamida 35-40°C haroratli fiziologik eritma bilan yuviladi. Spermaga tezak va siydik aralashmasligi uchun urug' olishdan 6 soat oldin ular oziqlantirish to'xtatiladi.

Buqalardan sperma sun'iy urug'lantirish punkti yoki stantsiyasining (naslchilik korxonasi) manejida sigir, buqa (maneken) yoki tulumga, qo'chqorlardan qo'y, qo'chqor va ba'zan tulumga, erkak cho'chqalardan tulumga, ayg'irlardan kuyga kelgan biya yoki tulumga sakratilib olinadi. Stanokdagi hayvonning harakatini cheklash uchun kalta bog'lanadi, biyalarga "jinsiy aloqa tasmasi" bog'lanadi.

Sperma oluvchi texnik tayyorlangan sun'iy qinni o'ng qo'li bilan jumragini o'ziga tomonga qaratgan holda ushlaydi. Hayvonning o'ng tomonidan yondoshib, naslli erkak hayvon harakatlarini diqqat bilan kuzatib turadi, erkak hayvonda erektsiya yaxshi namoyon bo'lib, jinsiy

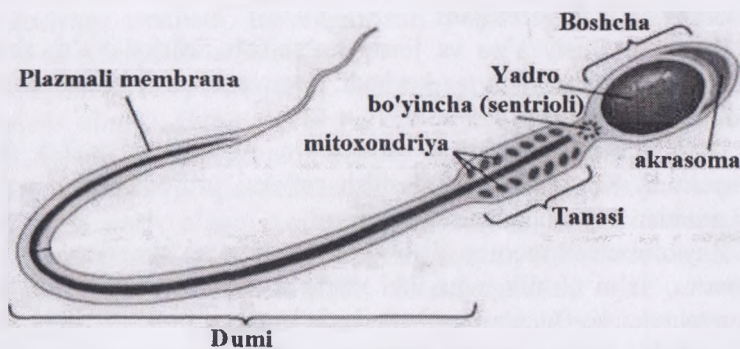
marta sperma olish hisoblanadi. Spermaga ehtiyoj yuqori bo'lganda 4 soatlik oraliq bilan bir kunda ikki marta sperma olish mumkin, lekin bunda nasillik xo'rozdand foydalanish muddati 3-4 haftadan oshmaydi. Kurka va g'ozlardan haftada ikki marta sperma olinadi.

### SPERMATOZOIDLARNING ZICHLIGI VA HARAKATCHANLIGINI ANIQLASH. SPERMATOZOIDLARNING O'LIK-TIRIKLIGINI VA PATOLOGIK SHAKLLARINI ANIQLASH.

Spermani mikroskopik baholash. Spermaning sifati makroskopik usulda baholangandan keyin uning sifati mikroskopik usulda baholanib, bunda spermaning quyuqligi (zichligi), spermiylarning harakati, tirik-o'likligi va patologik shakllarining foizi hamda konsentratsiyasi aniqlanadi.

Quyidagi suyultirilgan spermalar ishlatish uchun ruxsat etiladi: qo'chqor va parrandalarda - zich, buqalarda - zich va o'rtacha zich, ayg'ir va erkak cho'chqalarda - o'rtacha zichlikka ega spermalar.

Spermaning zichligini aniqlash. Bu ko'rsatkich yangi olingan va suyultirilgan spermada aniqlanadi. Zichlik mikroskop yordamida 120 marta kattalashtirilgan holatda aniqlanadi. Mikroskop tabiiy yoki sun'iy yorug'lik tushadigan joyga o'rnatiladi. Petri kosachasida saqlanayotgan toza buyum oynachasi olinib, unga tekshirilayotgan spermadan pipetka yoki shisha tayoqcha yordamida bir tomchi tomizilib, yopqich oynacha bilan yopiladi va mikroskopning buyum stolchasiga qo'yiladi.



11-rasm. Spermiyning tuzilishi.



Spermiylarning mikdoriga ko'ra, sperma quyidagi baholarga ega bo'lishi mumkin: zich (Z), o'rtacha (O'), siyrak (S), juda siyrak (oligospermiya) va spermiylarning bo'lmasligi (aspermiya).

Turli naslli erkak hayvonlar spermasining zichligi ancha farq qiladi. Mikroskop ostida ko'rish maydoni spermiylar bilan to'lgan va ularning orasida bo'shliq deyarli ko'rinmasa bunday sperma zich hisoblanadi. Zich spermada alohida olingan spermiylar harakatini farqlash qiyin bo'ladi.

Sperma o'rtacha zichlikda bo'lsa mikroskopning ko'rish maydonidagi spermiylar orasida bo'shliqlar ko'rinadi va u erga bitta spermiy ko'ndalangiga sig'ishi mumkin bo'ladi. Bunday spermada alohida olingan spermiylarning harakatini yaxshi ko'rish mumkin. Zichligi siyrak spermada mikroskopning ko'rish maydonida spermiylar orasida katta bo'shliqlar bo'ladi.

Qo'chqorlar va erkak parrandalar zich sperma ajratadi (1 ml spermada spermiylar soni 2 mlrd. dan ko'p), buqalar - zich va o'rtacha (1 ml.da 0,5-1 mlrd), ayg'irlar va erkak cho'chqalar - o'rtacha va siyrak (1ml.da 0,1-0,2 mlrd.) sperma ajratadi.

Spermiylar harakatchanligini aniqlash. Spermiylar zichligi aniqlangandan keyin shu tayyorlangan preparatning o'zida spermiylarning harakatchanligi aniqlanadi. Bunda yangi olingan va suyultirilgan sperma baholanadi.

Spermiylar harakatining quyidagi turlari farqlanadi: to'g'ri chiziq bo'ylab ilgaralama harakat, aylanma (manej), tebranma (mayatniksimon) harakat va harakatsiz spermiylar.

Spermiylarning harakatchanligi (faolligi) mikroskop ostida 280 marta kattalashtirilgan holatda aniqlanadi. Tekshirish 38-40°C haroratli termostatda o'tkaziladi yoki Morozovning isitgich stolchasi ishlatiladi. Uning suv solinadigan va elektr isitgichli turlari bo'lib, suv solinadigan stolchaga 60-65°C haroratli suv solingach, mikroskopning buyum stolchasiga o'rnatiladi, termometr o'rnatilib, harorat 38-40°C gacha tushgach, uning ustiga sperma qo'yilgan buyum oynasi joylashtiriladi. Stolchadagi suv sovib borsa iliq suv bilan almashtiriladi.

Spermiylarning harakati 10 ballik shkala bo'yicha baholanadi. Buning uchun mikroskop ko'rish maydonining bir qismida 10 ta spermiylarning harakati kuzatiladi (100%), bunda har qaysi spermiyning harakati 10 ballga teng deb hisoblanadi. Spermiylarning hammasi yoki deyarli hammasi ilgarilama harakat qilsa yuqori 10 ball qo'yiladi va h.z. agar spermiylar bir joyda tebranib tursa (tebranma harakat) T harfi,

spermada harakatsiz spermiylar bo'lganda N (nekrospermiya) harfi bilan belgilanadi.

Qo'chqor va buqaning yangi olingan (quyuq) cpermasida spermiylarning juda faol harakatchanligidan uyurma (to'lqinsimon) harakat kuzatiladi. Buni qo'chqor spermasida oddiy ko'z bilan ham ko'rish mumkin.

Spermaga yakuniy baho ikkita ko'rsatkich, ya'ni zichligi va harakatchanligi bo'yicha qo'yiladi. Masalan, Z-10 - sperma zich, 100% ga yaqin spermiylar to'g'ri chiziq bo'ylab ilgarilama harakatga ega; O'-9 sperma o'rtacha zichlikda, 90% spermiylar to'g'ri chiziq bo'ylab ilgarilama harakatga ega. Ishlatish, suyultirish va saqlashuchun qo'chqor spermasi Z-10, 9; buqa spermasi - Z va O'-10, 9, 8; ayg'ir va erkak cho'chqaning spermasi O'-10, 9, 8, 7 ball bahoga ega bo'lishi kerak.

### **SPERMATOZOIDLARGA FIZIKAVIY VA KIMYOVIY OMILLARNING TA'SIRI.**

Spermiylar organizmdan tashqi muhitga chiqqandan so'ng turli xil ta'sirlarga uchraydi. Bu ta'sirlarni bilmasdan turib, urug'larni uzoq saqlash va ularni urug'lantirish qobiliyatini oshirishga erishish mumkin emas.

**Haroratning ta'siri.** Tashqi muhit haroratining o'zgarishi spermiylarga ta'sir qiladi va ular bu o'zgarishlarni turlicha qabul qiladi. Spermiylar +38-40°C haroratda yuqori faollikda (harakatchan) bo'ladi, ammo bunda ularning yashash muddati qisqaradi.

Bu jarayon spermiylarda modda almashinuvining tezlashishi, oziq moddalarning tez sarf bo'lishi natijasida sut kislotasining ko'p hosil bo'lishiga bog'liq. Harorat 43-45°C ga ko'tarilganida spermiylarning faolligi yanada oshadi, +47°C darajada ularning urug'lantirish qobiliyati mutlaqo yo'qoladi, +50°C haroratda ularning hammasi o'ladi.

Haroratning pasayishi (+38°C dan past bo'lganda) asta-sekinlik bilan olib borilsa, u vaqtda spermiylar chidamli bo'ladi. Haroratni tezda pasaytirish spermiylarga yomon ta'sir ko'rsatadi. Haroratni +18-16°C, ayniqsa 0°C darajagacha pasaytirish spermiylarni sovuq urishiga olib keladi, oqibatda ularning harakatchanligi yo'qoladi va o'ladi.

Harorat shoki yoki sovuq urish holati yangi olingan urug'larni tezlik bilan kuchli sovutishda yaqqol namoyon bo'ladi. Urug' +38°C dan 0°C gacha sovutilganda qariyb hammasi o'ladi. Agar urug' olingandan so'ng bir necha soat xona haroratida saqlansa, unda ularning past haroratga chidamliligi ancha oshadi. Shundan so'ng urug' +20°C

dan 0°C gacha sovitilganda 30-50% spermiylar shok holatdan chiqadi va tirik qoladi, ammo urug'lantirish qobiliyati pasayadi.

Spermiylar harakatchanligini oshiradigan muhitda, kislotali muhitga qaraganda ularning sovuqqa chidamliligi yuqori bo'ladi. Urug'don ortig'i kanalidan olingan spermiylarning sovuqqa chidamliligi yuqori bo'lib, ularda harorat shoki deyarli kuzatilmaydi.

Qo'chqor va buqalardan yangi olingan sperma sovuq ta'siriga juda chidamsiz bo'ladi, bunga eyakulyatning juda oz miqdorda va ularga sovuqning ta'siri kuchli bo'lishi sabab bo'ladi, bu ayniqsa urug' qish oylarida sovuq urug'yig'gichlarga olinganda kuzatiladi.

Urug'yig'gichning harorati +25 -35°C, xonaning harorati +20 - 25°C, ishlatiladigan suyultirgichlarning harorati o'rtacha 18-20°C bo'lganda odatda harorat shoki kuzatilmaydi.

Urug'ni saqlashda optimal harorat 0°C hisoblanadi, bunda spermiylarning harakati to'xtab, modda almashinuvlari susayadi va ularning urug'lantirish qobiliyati uzoq vaqt saqlanadi. Bunday urug'lar sekin isitilganda spermiylarning harakati tiklanadi.

M.P.Kuznesovning tajribasi shuni ko'rsatadiki, qo'chqorlardan olingan urug'lar izotermik idishlarda 0°C da saqlanganda spermiylarning haraktchanligi 71 kungacha saqlanadi. Ammo bunda 3-4 kundan so'ng urug'lantirish qobiliyati pasayadi.

Spermaning bu xususiyatlarini mukammal o'rganish bilan ularni past haroratda (-79 dan -196°C) uzoq muddat saqlash usullari ishlab chiqilgan.

**Osmotik bosimning ta'siri.** Hayvonlarning spermasi nisbatan doimiy osmatik bosimga ega. Urug' zardobining osmatik bosimi bilan spermiylar ichidagi osmatik bosim deyarli bir xil bo'ladi. Spermiylarning hayoti uchun spermaning suyuq qismida erigan moddalar qancha bo'lsa, xujayra protoplazmasida ham shuncha bo'lishi talab etiladi (izotoniya). Gipotonik va gipertonik eritmalar spermiylarga juda yomon ta'sir qiladi. I.I.Ivanovning aniqlashicha, spermiylar gipertonik eritmalariga qaraganda gipotonik eritmalariga yaxshi chidaydi.

Spermiylar gipertonik va gipotonik eritmalarda asta-sekinlik bilan o'ladi. O'lishidan oldin ular «osmotik anabioz» - deb ataluvchi holatga o'tadi. Osmotik anabioz holatidan spermiylarni chiqarishga eritma konsentratsiyasini izotonik holatga etkazish bilan erishiladi. Ayniqsa osmotik bosimning birdan o'zgarishi spermiylarga juda yomon ta'sir qiladi. Eritmalar konsentratsiyasining sekinlik bilan o'zgarishiga spermiytozoidlar moslashib borib, uzoq yashashi mumkin.

### 1. Spermialarga harorat o'zgarishining ta'siri.

Harorat, °C	Spermialarning harakati, mm/daqiq	Harakatning davom etishi
46,5	10-14	1-1,5 soat
45,0	10-14	1,5-4 soat
38,0	6-10	12-30 soat
17,0	2-4	36-120 soat
10,0	1-2	72-160 soat
5,0	0	120-280 soat
0	0	10-24 kun
-12	0	15-30 kun
-79	0	365 kundan ortiq

Spermialar osh tuzining distillangan suvdagi 0,5, 1, 2, va 3%-li eritmasi bilan aralastirilganda, ular faqatgina 0,9 - 1%-li eritmalarda (izotonik) yashay oladi va harakatchan bo'ladi, ammo 0,5%-li (gipotonik) eritmalarda ham, 2%-li eritmada ham ularning harakatchanligi keskin kamayadi, 3%-li (gipertonik) eritmalarda ularning hammasi nobud bo'ladi. Bu holatni spermialar qobig'ining fizik-kimyoviy xususiyatlariga ko'ra yarim o'tkazgich membranadan iborat ekanligi bilan izohlash mumkin. Bu membrana orqali u yoki bu tomonga ko'ra suv, kislorod va uglerod IV - oksidi bemalol o'tadi, ammo tuz zarrachalari, qand va boshqalar juda sekinlik bilan o'tadi.

Shuning uchun gipotonik eritmalarda suvning xujayra protoplazmasiga tez o'tishi hisobiga spermialar shishadi va turgor holatga keladi, gipertonik eritmalarda aksincha, spermialar protoplazmasidagi suv ko'p chiqarilib, plazmoliz holatga keladi. Qo'chqor urug'i uchun - 6,4%, buqa va cho'chqalar urug'i uchun - 6%, quyon urug'i uchun - 5,4% ayg'irlar uchun - 7% li glyukoza eritmasi izotonik eritma hisoblanadi.

Spermialar nafaqat qo'shimcha jinsiy bezlar suyuqliklarida balki sun'iy tayyorlangan qandli va tuzli eritmalarda ham yashay oladi. Buni birinchi bo'lib I.I.Ivanov aniqlagan. Bu eritmalar urug'larni suyultiruvchilar deyiladi, ular qat'iy izotonik eritmalar bo'lishi kerak.

**Ionlarning ta'siri.** Urug' tarkibida turli organik va anorganik moddalar bo'lib, ular ion tarkibiga ko'ra elektrolit va elektrolitmaslarga bo'linadi, Ular urug'ning muhitini belgilaydi. Tuzlar (elektrolitlar)

ayg'ir va cho'chqalar urug'i tarkibida buqalar urug'iga nisbatan ko'p bo'ladi.

Turli ionlarning spermiylarga ta'sirini spermani saqlash va ular uchun suyultiruvchilar tayyorlashda hisobga olish kerak. Ko'pchilik tuzli eritmalar spermiylarga salbiy ta'sir ko'rsatadi, ya'ni spermiylarning ta'sirchanligi va harakatchanligini oshiradi, natijada ular energiyasini tezda yo'qotadi va nobud bo'ladi. Bundan tashqari, 2, 3 valentli metallarning (Ca, Al, Mg) kationlari spermiylarning manfiy elektr zaryadini neytrallaydi va ularning agglyutinatsiyasiga sabab bo'ladi. 1 valentli metallarning ionlari bunday salbiy ta'sirga ega emas, shuning uchun urug' suyultirgichlarni tayyorlashda natriy va kaliy tuzlaridan foydalaniladi.

**Spermiylarga eritmalar muhitining ta'siri.** Spermiylarda energiya almashinuvining tezlashishi nafaqat tashqi muhit harorati va urug'ning tarkibiga, balki muhitning reaksiyasiga ham bog'liq bo'ladi. Muhitning kislotali bo'lishi dissosiyatsiya jarayonida ajraladigan vodorod ionlarining konsentratsiyasiga (pH) bog'liq. pH - 7,07 ga teng bo'lganda muhit neytral hisoblanadi.

Urug'don ortig'i kanalida spermiylar kislotali muhitda (pH-5,57 dan 6,9 gacha, o'rtacha 6,1) harakatsiz (anabioz hoida) bo'ladi. Dyakulyatsiya paytida urug' ishqoriy muhitga ega bo'lgan qo'shimcha jinsiy bezlar suyuqliklari bilan qo'shilib, uning muhiti neytral holga yaqinlashadi, bu spermiylarni anabioz holatidan chiqaradi va harakatlana boshlaydi.

**Spermiylarga yorug'lik nurlarining ta'siri.** Tabiiy sharoitda spermaga quyosh nuri ta'sir etmaydi. Shuning uchun spermiylarda quyosh nurining salbiy ta'siriga nisbatan himoyalaniş pigmentlari yo'q. Urug' deyarli tiniq va rangsiz. Ilgari spermiylarga hamma nurlar yomon ta'sir etadi degan xulosaga kelinib, ularni qora shishadan yasalgan idishlarda saqlaganlar. Keyinchalik, quyosh nurining, ayniqsa, ultrabinafsha va infraqizil nurlarning spermiylarga salbiy ta'siri aniqlangan.

Infraqizil nurlar issiqlik effektini bersa, ultrabinafsha nurlar esa bakterisid ta'siriga ega. Shuning uchun ham quyosh nurining to'g'ri ta'siri hamda kuchli sun'iy yorug'lik spermiylarning 20-40 daqiqa ichida nobud bo'lishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun sun'iy urug'lantirish paytida spermaga quyosh nuri to'g'ridan-to'g'ri tushmasligi kerak.

**Spermiylarga kimyoviy moddalarning ta'siri.** Spermiylar turli xil kimyoviy moddalar ta'siriga chidamsiz bo'ladi. Ayniqsa ularga

kreolin, lizol, skipidar, nashatir spirti, xlorid va sulfat kislotalari, efir va boshqa uchuvchi, o'tkir hidli moddalar yomon ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun sun'iy urug'lantirish laboratoriyalarida dori va dezinfitsiyalovchi moddalar saqlanmasligi kerak.

Sun'iy qin va boshqa asbob-uskunalar hamda idishlarni yuvishda spermiylarga salbiy ta'sir etadigan soda eritmali, dezinfektsiyalash uchun spirt yoki furasilindan foydalaniladi. Shu sababli eritmalarining qoldiqlarini ketkazish uchun idish va asboblarning 1% -li osh tuzi eritmasi bilan chayqaladi.

Spermiylarga tamaki hidi, atir, sovun, poyafzal moyi, chesnok, piyoz hidlari ham yomon ta'sir ko'rsatadi. Ayrim antibiotiklar (biomisin, sintomisin va gramisidin) va sulfanilamidlar ham zaharli ta'sir ko'rsatadi.

**Mikroorganizmlarning ta'siri.** Sog'lom naslli hayvonlar spermasi tarkibida mikroorganizmlar bo'lmaydi. Lekin ishlab chiqarish sharoitlarida ayniqsa, sanitariya-gigiena qoidalariga rioya qilinmaganda urug' turli mikroorganizmlar bilan ifloslanishi mumkin.

Mikroorganizmlar sun'iy qin va spermaga urug' olinadigan xona havosidan, naslli hayvonlarning tanasi va jinsiy a'zolaridan tushadi.

Odatda spermada turli kokklar, ichak tayoqchalari, bir xujayralilar va saprofit mikroorganizmlar uchraydi. Spermada erkak hayvonlar turli yuqumli va invazion kasalliklarining (trixomonoz, vibrioz, brusellyoz) qo'zg'atuvchilari ham uchrashi mumkin.

Sperma olinayotgan buqa jinsiy a'zolari kasallangan bo'lsa spermaga qon, yiring, siydik va boshqa moddalar aralashgan bo'ladi. Tarkibida ana shu aralashmalar bo'lgan sperma «sifatsiz» - deb topiladi va urug'lantirish uchun ishlatilmaydi.

#### **Nazorat savollari**

Spermaning kimyoviy tarkibi nimalardan iborat bo'ladi?

1. Spermaning tarkibida qaysi fermentlar bo'ladi?
2. Spermiylarning harakati qaysi qismi hisobiga amalga oshadi?
3. Spermiylarning bir-biri bilan itarishib turishini nima ta'minlaydi?
4. Spermiylar kislotali sharoitda qanday holatda bo'ladi?

### III-BOB. URUG‘ FIZIOLOGIYASI VA BIOXIMIYASI. URUG‘NI SUYULTIRISH VA SAQLASH USULLARI

#### URUG‘NI HAJMI, RANGI, SPERMATAZOIDLARNI TUZILISHI, HARAKATI, TARKIBI

Nasilli hayvonning sifatini aniqlashda ulardan olingan spermani tekshirish natijalari hal qiluvchi ahamiyatga ega hisoblanadi. Agar nasilli hayvonlarda aspermiya aniqlansa yoki spermasi to‘laqimmatli bo‘lmasa uning yuqori eksterer ko‘rsatkichlari ham o‘z qimmatini yo‘qotadi. Yuqori sifatli spermani ishlatish otalanish darajasini oshirishning muhim sharti bo‘lib hisoblanadi. Shuning uchun spermaning sifati har bir urug‘lantirishdan oldin albatta makroskopik (vizual) va mikroskopik usullarda tekshirilishi lozim.

Spermaning sifatini makroskopik baholashda uning hajmi, rangi, hidi va konsistentsiyasi aniqlanadi.

Spermani hajmi erkak hayvonlardan olingan zahotiyuq aniqlanadi. Qo‘chqor, buqa va parrandalar uchun ishlatiladigan sperma yig‘gichlar shkalalarga ajratilgan bo‘ladi, shuning uchun spermaning hajmi ularning o‘zida boshqa idishga solinayotganda aniqlanadi. Agar sperma yig‘gich darajalangan bo‘lmasa spermaning hajmi 2 yoki 10 ml hajmli pipetkalar yordamida o‘lchanadi. Erkak cho‘chqa va ayg‘irlarda sperma hajmi 2-3 qavat dokadan o‘tkazilib, menzurkada aniqlanadi.

Spermaning hajmi ko‘rsatilgan o‘rtacha hajmdan kam bo‘lsa urug‘lantirish uchun yaroqsiz hisoblanadi va uning sabablari aniqlanadi.

Spermani rangi yorug‘likda yaxshi aniqlanadi. Buqalarning spermasi oq yoki oq-sarg‘ich, qo‘chqorlarki undan ham sarg‘ichroq rangda bo‘ladi. Ayg‘ir va erkak cho‘chqalarning spermasi oq-kulrang bo‘ladi. Spermaning qizg‘ich rangda bo‘lishi o‘nga qon aralashganligi, yashil randa bo‘lishi yiring, sariq randa bo‘lishi esa siydik aralashganligidan dalolat beradi. Pufakchasimon bezning yallig‘lanishida spermada quyqalar bo‘lishi mumkin.

Spermaning hidi. Odatda sperma hidsiz bo‘ladi. Qo‘chqorlarning spermasidan ter-yog‘ hidi (kuchsiz sarimsoq hidi), buqa spermasi yangi sog‘ilgan sigir suti hidiga ega bo‘lishi mumkin. Urug‘ yo‘llarining surunkali yiringli yallig‘lanishlarida spermadan qo‘lansa hid, spermaga siydik aralashganda ammiak hidi kelishi mumkin. Bunday spermalar urug‘lantirish uchun yaroqsiz hisoblanadi va bu nasilli hayvonlar davolanadi va sog‘ayguncha ishlatilmaydi.

Spermani konsistentsiyasi qo'chqorlarda qaymoqsimon, buqalarda - suyuq qaymoqsimon, ayg'ir va erkak cho'chqalarda - sutsimon bo'ladi.

Spermiylar konsentratsiyasini aniqlash. Spermiylar konsentratsiyasi - bu spermadagi urug' hujayralarining miqdor darajasi bo'lib, 1 ml spermadagi spermiylar soni milliardlarda o'lchanadi.

## 2. Spermaning sifatiiy ko'rsatkichlari.

Nasilli hayvon	Eyakulyat hajmi, ml		1 ml eyakulyatdagi spermiylar soni, mlrd.		spermiylar harakatchanligi (kam bo'lmashligi kerak)	spermiylar patologik shakllari, %	Voyaga etmagan spermiylar, %
	o'rtacha	maksimal	o'rtacha	maksimal			
Buqa	4-5	20	1-2	6			
Qo'chqor	1-2	5	2-4	8	8	14	2
Erkak cho'chqa	250	1200	0,1-0,2	1	7	20	10
Ayg'ir	50-100	600	0,1-0,2	0,8	5	25	10
Shimol bug'usi	0,3	1,2	1-2	-	8	15	4

## URUG'NI SUYULTIRISH VA SAQLASH USULLARI

Naslli erkak hayvonlardan sperma olinib, baholangandan keyin 5-10 daqiqadan kechiktirmasdan suyultirish lozim. Suyultirgichlar bevosita ishlatishdan oldin yoki 3-4 soat oldin oldindan qaynatib ko'yilgan distillangan suvda tayyorlanadi.

Spermani suyultirish uchun sintetik suyultirgichlarning reseptlari, miqdori va sifat ko'rsatkichlari juda xilma-xil bo'lib, hayvonning turi va spermani saqlash uslubiga bog'liq bo'ladi. Aksariyat hollarda tuxum sarig'i qo'shilgan suyultirgichlar qo'llaniladi. Uning tarkibiga glyukoza, laktoza, asal, glikokol, gliserin, kaliy fosfat, xelaton (trilon-B), natriy bikarbonat, magniy sulfat, limon kislotasi, kalay xlorid, ammoniy sul'fat, natriy sitrat, sut, tovuq tuxumi sarig'i va bakteriostatik moddalar (penisillin, streptomisin, oq streptosid, spermasan-3) qo'shiladi. Barcha moddalar GOST bo'yicha toza, normal namlikda bo'lishi kerak. Tovuuq tuxumi yuqumli kasalliklardan holi bo'lgan xo'jaliklardan olingan va yaxshi sifatli bo'lishi lozim.



Suyultirgich tarkibiga qo'shiladigan komponentlarning har biri ma'lum bir biologik vazifani bajaradi. Masalan, qandlar spermiylarga elektrolitlarning sal'biy ta'sirini bartaraf etadi, spermiylarni elektr zaryadini yo'qotishdan saqlaydi (aglyutinatsiyaga yo'l qo'ymaydi) va glikoliz hamda nafas olish uchun zahira modda sifatida sarflanadi. Tovuq tuxumining sarig'ida 7% gacha oksidlangan leysitin bo'lib, 0 - +3°C haroratda spermiylarni sovuq urishidan saqlaydi.

Natriy sitrat buferlik xususiyatiga ega bo'lib, spermiylarni moddalarning parchalanshi natijasida hosil bo'lgan kislotali mahsulotlar bilan o'z-o'zini zaharlashidan (azgeointoksikatsiyadan) saqlaydi.

Antibiotiklar va sulfanilamidlar mikroorganizmlarni rivojlanishdan to'xtatadi. Gliserin yog'i esa spermani muzlatish paytida spermiylarni jarohatlovchi omil, yani suyuqlikning kristallanishiga yo'l qo'ymaydi.

Spermani suyultirish uchun muhitlarni bevosita urug'lantirish stantsiyalarida tayyor quruq komponentlardan tayyorlash mumkin. Barcha hollarda ham suyultirgichlar tarkibidagi moddalarning fizik-kimyoviy xususiyatlari spermaning xususiyatlari va osmotik bosimiga mos kelishi kerak. Ushbu shartni bajarish uchun suyultirgich uchun kerakli moddalarni analitik tarozida aniq o'lchash zarur bo'ladi.

Muhitlarni tayyorlashda toza shisha idishlarga resept bo'yicha o'lachab olingan moddalar solinib, ustiga kerakli miqdorda distillangan (qaynatilgan) suv quyiladi va to'liq erib ketguncha chayqab turiladi. Muhit 5-10 daqiqa davomida suv hammomida qaynatilib zararsizlantiriladi va +35-40°C gacha sovitiladi, keyin unga antibiotiklar, tovuq tuxumining sarig'i va gliserin qo'shiladi.

Tovuq tuxumi tozalab yuvilgach, artib quritiladi, spirtli tampon bilan artilib, pustlog'i skalpel bilan ikkiga bo'linadi, oqsil qismi alohida idishga olinib, sarig'i esa zararsizlantirilgan filtr qog'ozining ustida dumalatilib qoldiq oqsildan tozalanadi, so'ng uning qobig'i steril skalpel bilan teshilib, sterillangan menzurkaga quyiladi. Filtr qog'ozi ustida faqat tuxum sarig'ining yupqa qobig'i qoladi.

Spermani suyultirgichga shu turga mansub hayvonning sutini qo'shish maqsadga muvofiq bo'ladi yoki sigir suti ishlatiladi. Sutli suyultirgichni tayyorlash uchun yangi sog'ilgan sut toza dokadan o'tkazilib, shisha yoki emallangan idishda 94°C gacha qizdiriladi. Ikkinchi marta dokadan o'tkazilib, 30-35°C gacha sovitiladi. Sutga sintetik suyultirgichlarga qo'shiladigan miqdorda tovuq tuxumining sarig'i, antibiotiklar va oq streptosid qo'shiladi. Agar sutli muhitda

suyultirilgan sperma (+2-4°C da) saqlanmasdan ishlatiladigan bo'lsa tuxum sarig'idan qo'shish shart emas.

Hayvonlarining spermasini suyultirish uchun muhitlar.

Buqalar spermasini suyultirish va qisqa muddatga +2-5°C haroratda saqlash uchun ishlatiladigan muhitlar:

1. Glyukoza-tuxum sarig'i-sitratli suyultirgich: glyukoza -5g, natriy sitrat - 1,4 g, tovuq tuxumi sarig'i - 20 ml, spermasan-3 - 75-90 ming TB, distillangan suv - 100 ml.

2. Tuxum sarig'i va sutdan tayyorlangan suyultirgich: yangi sog'ilgan sut (sog'lom sigirlardan tuqqanidan 2 oy keyin va sutdan chiqishidan 1 oy oldin olingan) - 100 ml, tuxum sarig'i - 20 ml.

3. Spermani suyultirish va uni granular shaklida muzlatish uchun suyultirgich: laktoza - 11,5 g, tuxum sarig'i - 20 ml, gliserin - 5 ml, spermasan-3 - 50 ming TB, distillangan suv - 100 ml.

Laktoza-fruktoza-rafinoza-magniy-gliserin-tuxum sarig'i suyultirgichi (LFRMGT): spermani suyultirish, polipropilen naychalarda muzlatish uchun ishlatiladi. tarkibi: laktoza - 30,5 g, fruktoza - 12 g, rafinoza - 19,5 g, magniy sul'fat - 0,1 g, gliserin - 50 ml, spermasan-3 - 500-750 ming TB, tuxum sarig'i - 200 ml, distillangan suv - 100 ml.

Buqa spermasini suyultirish va qoplama granular shaklida muzlatish uchun №1 va №2 tarkibli muhitlar:

№1 tarkibli: 11%-li glyukoza yoki saxaroza eritmasi - 63 ml, tuxum sarig'i - 30 ml, gliserin - 7 ml;

№2 tarkibli: laktoza yoki saxaroza - 6 g, natriy sitrat - 1,4 g, gliserin - 5 ml, distillangan suv - 100 ml.

Ko'chqor spermasini suyultirish va uni 24 soat davomida 2-5°C haroratda saqlash uchun suyultirgichlar:

1. Glyukoza-tuxum sarig'i-sitratli muhit: distillangan suv - 100 ml, tuxum sarig'i - 20 ml, glyukoza - 0,8 g, natriy sitrat - 2,8 g, spermasan-3 - 25-30 ming TB.

2. Glyukoza-fosfatli muhit: distillangan suv - 100 ml, natriy fosfat - 2,08 g, kaliy fosfat - 0,08 g, glyukoza - 3,2 g. Ushbu muhitda suyultirilgan quchqor spermasi 2-3 soat davomida ishlatilishi lozim.

Erkak cho'chqa spermasini suyultirish va 16-20°C haroratda saqlash uchun muhitlar:

1. Glyukoza-xelaton-sitrat-sul'fatli (GXSS) muhit: distillangan suv - 1000 ml, glyukoza - 40 g, trilon-B (xelaton-3) - 2,6 g, natriy sitrat - 3,8 g, ammoniy sulfat - 1,8 g, natriy bikarbonat - 0,5g, spermasan-3 - 250-300 ming TB.

2. Glyukoza-xelaton-sitratli muhit (GXS): distillangan suv -1000 ml, glyukoza - 60 g, xelaton-3 - 3,7 g, natriy bikarbonat - 1,2 g, natriy sitrat - 3,56 g, spermasan-3 - 250-300 ming TB.

GXSS va GXS suyultirgichlari spermani suyultirish va nisbatan pastroq (+6°C dan past emas) haroratda saqlash uchun ishlatiladi. Ularga 34% tuxum sarig'idan qo'shilsa, GTSXS va GTSXSS deb nomlanadi.

Glyukoza-tuzli eritma (to'ldiruvchi): distillangan suv - 1000 ml, glyukoza - 30 g, natriy xlorid - 4,5 g.

### 3. Ayg'irlar spermasini suyultirish uchun muhitlar tarkibi.

Tarkibi	Tuxum sarig'i - glyukozali	Tuxum sarig'i - laktozali	Tuxum sarig'i - sutli
Distillangan suv, ml	100	100	-
Sut, ml	-	-	100
Laktoza, g	-	11	-
Glyukoza, g	7	-	-
Tuxum sarig'i, ml	0,8	0,8	20
Spermasan-3, ming TB	30	30	30

Ayg'irlar spermasini suyultirish uchun muhitlar. Biyalarni urug'lantirish uchun yangi suyultirilgan sperma bilan bir qatorda, +2-5°C haroratda 48 soatgacha saqlangan suyultirilgan sperma ham ishlatiladi.

Spermani suyultirish texnikasi. Spermiylar muhit sharoitlarining o'zgarishiga nihoyatda sezgir bo'lib, ularni «harorat shoki»dan saqlash maqsadida muhit hamda spermaning harorati bir xil bo'lishi kerak. Shu maqsadida muhit solingan idish suv hammomida, 30-35°C gacha isitiladi. Shu bilan bir vaqtda olingan sperma suyultirilgunga qadar asta-sekin suyultirgichning harorati darajasigacha sovitiladi. Suyultirgich spermaga oz-ozdan qo'shilib, sekin aralashtiriladi. Suyultirilgandan so'ng spermaning faolligi albatta mikroskop ostida tekshiriladi. Spermiylarning haranatchanligi keskin pasaygan taqdirda suyultirilgan sperma ishlatishga yaroqsiz hisoblanadi va suyultirgich qaytadan tayyorlanadi. Sperma suyultirilgandan keyin spermiylarning harakatchanligi ma'lum darajada susaysada 10-15 daqiqadan keyin qayta tiklanadi.

Spermani suyultirish ishlari BUV-30, BUV-60 kabi bakterisid lampalar yordamida sterillangan kamera yoki laboratoriyada bajariladi. Xona harorati +20-25°C bo'lishi lozim. To'ldirilgan flakonlar tezda oq

rezina tiqinlar bilan yopiladi va ularga yorliqlar yopishtiriladi. Ampulalar kavsharlanib, markirovka qilinadi.

Spermani suyultirish darajasi. Spermiylarning konsentratsiyasi va faolligiga ko'ra, buqalar spermasini 10-50 marta (ko'pincha 10 marta) suyultirish mumkin. Bunda suyultirilgan spermani saqlash usulidan qat'iy nazar uning har dozasida kamida 10 mln. to'g'ri chiziq bo'yab ilgari lama harakat qiluvchi spermiylar bo'lishi kerak.

Qo'chqorning spermasi 2-4 marta suyultiriladi, uning har dozasida spermiylar konsentratsiyasi 80 mln. bo'lishi, ayg'ir spermasi 2-4 marta suyultiriladi (har bir dozada spermiylar 3 mlrd), cho'chqaning spermasi 2-5 marta (har bir dozada spermiylar soni 3 mlrd) suyultiriladi.

Spermani saqlash usullari spermiylarni yashash muddatlarini uzaytirish va otalantirish xususiyatini saqlab qolish imkonini beruvchi omil, ya'ni ulardagi modda almashinuvi jarayonlarini susaytirishga asoslangan. Hozirgi vaqtda qisqa muddatli (+2-4°C haroratda) va uzoq muddatli (suyuq azotda -196°C haroratda) saqlash keng joriy etilgan.

Buqa va qo'chqor spermasi +2-4°C haroratda saqlash uchun maxsus muhitlar va sutli suyultirgichlarda suyultirilib, spermiylar faolligi yana bir bor tekshiriladi va keyin qadoqlanadi.

Xona haroratida saqlanayotgan spermada modda almashinuvi mahsulotlarining to'planib qolishi spermiylarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun spermani baholash, suyultirish, qadoqlash va +2-4°C gacha sovitish ishlarini tezroq bajarish lozim. Spermani juda tez sovitish ham «harorat shoki»ga sabab bo'lishi mumkin. Odatda sperma suyultirilgandan keyin hona haroratida 20-80 daqiqa saqlanadi va shu vaqt ichida qadoqlanadi.

Buqalar spermasi bir marta ishlatiladigan 1,2 hajmli steril polietilen ampulalarga yoki 3 ml hajmli flakonlarga qadoqlanadi.

Qo'chqorlar spermasi probirkalarda yoki 5-8 ml hajmli flakonlarda qadoqlanadi. Sperma solinadigan idishlar to'lg'azilgandan keyin ularning uchi qizdirilgai elektr kavsharlagich bilan yopiladi. Flakonlarning og'ziga esa steril tiqin qo'yilib, rezina halqa yordamida etiketika qistiriladi. Qadoqlangan sperma 2-3 soat davomida sekin-asta +2-4°C haroratgacha sovitiladi.

Qochqorlarning qadoqlangan spermasi 1-15 daqiqa xona haroratida saqlanadi. Ampula va flakonlar bir qavat paxta bilan o'raladi, polietilen yoki rezina xaltachalarga joylashtirilib, germetik tarzda yopiladi va asta-sekin elektrosovitgich yoki muz solingan termosda +2-4°C gacha sovitiladi. Bunda sperma atrofiga va ostiga muz bo'lakchalari qo'yilishi

kerak. Termosdagi muzning erishidan hosil bo'lgan suv tukib turiladi va o'rniga yana muz qo'yiladi. Sperma doimiy haroratda saqlanishi kerak. Haroratning u yoki bu tomonga o'zgarishi spermiylarning yashovchanligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Buqaning suyultirilgan, +2-4°C haroratda saqlangan spermasi bilan sigir va g'unojinlarni sun'iy urug'lantirish uchun spermiylarning faolligi 7 balldan past bo'lmagan holda uch kun davomida ishlatilishi mumkin. Quchoqlarning spermasi undagi spermiylar faolligi 8 balldan past bo'lmagan holda 2 kun ichida, ba'zan esa 36 soat davomida ishlatiladi.

Ayg'irlar spermasini +2-4°C haroratda saqlash uchun sperma suyultirilib, spermiylarning faolligi takror tekshirilgandan so'ng, 50-100 ml hajmli steril shisha bonkachalarga qadoqlanadi. Bonkachalar tiqinlar bilan berkitilib, rezina halqa bilan mahkamlanadi. Sperma solingan xaltacha uch qavat doka yoki polietilen xaltachalarga joylashtirilib, muz solingan termosga qo'yiladi. Ayg'irning +2-4°C haroratda saqlangan spermasi 8 soat ichida ishlatilishi lozim.

Erkak cho'chqa spermasi GXSS yoki GXS muhitlarida suyultirilib spermiylar faolligi baholanadi. Sperma shisha kolbalarga yoki polietilen flakonlarga quyilib, selofan yoki pergament qog'oz bilan nofermetik holda yopiladi va qorong'i joyda +16-20°C haroratda saqlanadi. Bunga nisbatan pastroq haroratda (+6°C dan past emas) saqlash uchun sperma GXPSTS yoki GXPTS muhitlarida suyultiriladi.

Musbat haroratlarda saqlangan sperma ona cho'chqalarni urug'lantirish uchun uch kun davomida ishlatilishi mumkin. Spermiylar faolligi esa 6 balldan past bo'lmazligi kerak. Spermiylar uch kundan keyin ham to'g'ri harakatga ega bo'lsada, ularning otalantirish xususiyati keskin pasayadi. Spermani saqlashda bu qisqa muddat sun'iy urug'lantirish ishlarida qiyinchiliklar tug'diradi hamda spermani tashish uchun transport ajratilishini talab etadi.

Hozirgi kunda spermani past haroratda (suyuq azotda -196°C haroratda) muzlatilib uzoq muddatlarga saqlash usuli keng qo'llanilmoqda. Muzlatilgan sperma yillar davomida o'zining otalantirish xususiyatini saqlaydi.

Buqa spermasini muzlatish va uzoq muddatga saqlash. Hayvonlarning spermasini chuqur muzlatishda anabiozning ilmiy asoslangan nazariyasini rus olimi P.I.Baxmetev (1902) yaratgan. Hayvonlar va o'simliklarda anabioz jarayonini o'rganish natijasida anabioz holatiga muzlatish natijasida hujayralar tarkibidagi suvni yo'qotishi sabab bo'lishi aniqlandi. Murakka anabioz jarayoni spermani

muzlatilgan holda uzoq muddatga saqlashga asos bo'ldi. Birinchi marta sperma  $-15^{\circ}\text{C}$  haroratda I. I. Ivanov tomonidan (1907) muzlatilgan. Keyin u kishining shogirtlari: K. N. Krjishkovskiy va G. N. Pavlov tomonidan insonlar va hayvonlar spermasi  $23^{\circ}\text{C}$  haroratda uzoq muddat o'z faolligini saqlab qolishi isbotlangan. Yanel (1938) insonlar spermasi suyuq azotda ( $-196^{\circ}\text{C}$ ) va hatto geliyda ( $-269^{\circ}\text{C}$ ) muzlatishga yuqori darajada chidamli ekanligini aniqladi.

Spermani muzlatish va uzoq muddatga saqlash uchun maxsus apparatlar va stasionar saqlagichlar (KV-6202 kabilar) ko'llaniladi. Buqalar spermasi ftoroplast taxtachasida granulalar shaklida, qobiqli granulalar va polipropilenli somonchalar (paettalar) shakllarida muzlatiladi.

Spermani ftoroplast taxtachalarida granulalar shaklida muzlatish. Buqa spermasi spermiylarning kerakli konsentratsiyagacha gliserin, laktoza va tuxum sarig'idan tayyorlangan muhitda suyultiriladi (laktoza - 11,5 g, tuxum sarig'i - 20 ml, gliserin - 5 ml, spermosan - 3-50 ming TB). Sperma suyultirilgach  $+2-4^{\circ}\text{C}$  haroratgacha sovitilib, moslashtirish (ekvilibratsiya) uchun 3-4 soat saqlanadi. Undan keyin spermiylarni faoliyatini tekshirib, muzlatish uchun bahosi 8 balldan past bo'lmagan sperma ishlatiladi. Keyin esa sovitilgan ftoroplast taxtachalariga 0,2 yoki 0,5 ml.dan (chuqurchalar hajmi) solib chiqiladi. Ftoroplast taxtachalari suyuq azotga solinib, azot qaynamay qolgunga qadar sovitiladi. Taxtacha ushlagich bilan idishning ustki chegarasigacha ko'tariladi. Uning ustidan suyuq azot parlanib ketgach, quruq steril paxtali tampon bilan artiladi, keyin sperma belgilangan pipetkalar, shpris yoki quyish mashinasi yordamida chuqurchalarga quyib chiqiladi. Shu vaqtda taxtacha  $-160 - 179^{\circ}\text{C}$  haroratga ega bo'ladi. Sperma granula ko'rinishida qotgandan so'ng bir necha daqiqa o'tgach, taxtachani suyuq azot yuzasidan 5-10 sm yuqorida 1-2 daqiqa davomida saqlab sperma muzlatiladi. Shundan keyin sperma granulalari bor taxtacha 1 daqiqaga suyuq azotga botiriladi. So'ng taxtacha chiqarib olinib, muzlatilgan granulalar alohida sovitilgan konteynerga solinib, suyuq azot solingan D'yuar idishiga o'tkaziladi.

Spermani qobiqli granulalar shaklida muzlatish (Ostashko bo'yicha) uchun yangi olinib, №1- va №2- muhitlarda suyultirilgan sperma ishlatiladi. №1- muhit: 11%-li laktoza yoki saxaroza eritmasi - 63 ml, tuxum sarig'i - 30 ml, gliserin - 7 ml; №2-muhit: laktoza yoki saxaroza - 6 g, natriy sitrat - 1,4 g, gliserin - 5 ml, distillangan suv - 100 ml.

№1 muhit bilan sperma 1:1 nisbatda suyultirilib, 5-10 daqiqa xona haroratida saqlanadi. Keyin sperma kerakli konsentratsiyaga moslashtirib (1 dozada spermiylar soni 15 mln.), yana №2 muhit bilan suyultiriladi. Spermani suyultirish maxsus moslama yordamida bajariladi. Bu moslama suyultirgichdan sperma olingach, bir marta ishlatiladigan polietilenli sperma qabul qilgichning kerakli qismiga va kerakli miqdorda yuborib qo'shish imkonini beradi. Sperma qabul qilgich qalinligi 120 mkm, diametri 3,8-4 mm bo'lgan polimer naychaga ulanib, unga suyultirilgan sperma bosim ostida yuboriladi. Sperma to'ldirilgan naycha PRJ avtomati yordamida 0,25-0,33 ml hajmli dozalariga bo'linib, termik payvandlash yo'li bilan germetik holda mahkamlanadi. Granulalar alyumin tubalar (tyubik)ga joylashtiriladi, oq'zi proton tiqinlar bilan bekitilib, ekvilibratsiya qilish va muzlatish uchun maxsus apparatning halqalariga (oboyma) mahkamlanadi. -2-5°C haroratda 4-6 soat davomida ekvilibratsiya qilingandan so'ng, apparatning halqasi tyubiklar bilan birga suyuq azot solingan idishga 8-10 daqiqaga tushiriladi. Keyin esa sperma sifatini baholagunga qadar suyuq azotga to'liq botiriladi.

Spermiylarning faolligi 24 soatdan keyin tekshiriladi. Saqlash muddatini davom ettirish uchun spermaning faolligi 4 balldan past bo'lmashligi lozim.

Spermani naychalarda (paetta shaklida) muzlatish uchun hajmi 0,25 ml bo'lgan polipropilen naychalar ishlatiladi. Har bir paetada kamida 15 mln. faol spermiylar bo'lishi kerakligini hisobga olgan holda sperma laktoza-fruktoza-raffinoza-gliserin-tuxum sarig'i-magniyli muhit bilan suyultiriladi.

Spermani 0,25 ml qilib qadoqlash uchun naychalarni avtomatik ravishda to'ldiruvchi va ularni ikkala tomondan ham steril sharchalar bilan mahkamlovchi mashina ishlatiladi. Sharchalardan biri tiqin-porshen vazifasini bajarsa, ikkinchisi germetik holda mahkamlaydi.

Sun'iy urug'lantirish punktlariga va xo'jaliklarga buqalarning muzlatilgan spermasi yiliga 2-4 marta keltirilib, ehtiyojga qarab ishlatiladi. Sperma saqlanadigan idishlar har oyda bir marta suyuq azot bilan to'ldirilib turiladi. Spermani ishlatish vaqtidan juda erta eritish va qaytadan muzlatish mumkin emas.

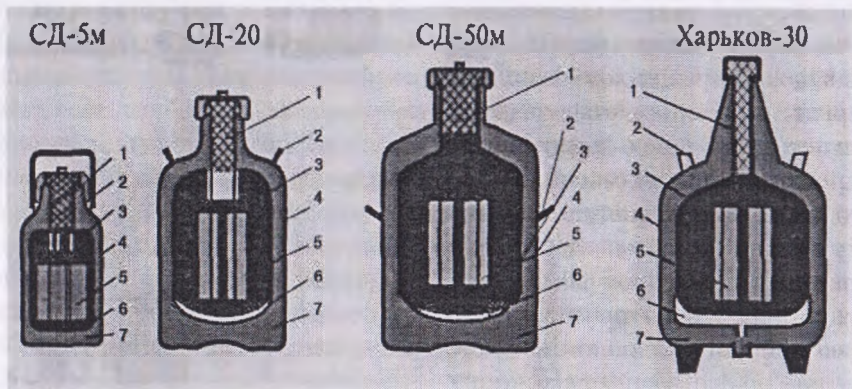
Ayg'ir spermasini muzlatishdan oldin sperma laktoza-xelaton-sitrat-tuxum sarig'i (LXSTS muhiti) (tarkibi: 11 g - laktoza, 0,8 g - tuxum sarig'i, 0,2 ml - 4,2%-li natriy bikarbonat eritmasi, 0,25 ml - 15,7%-li natray sitrat eritmasi, 100 ml - xelaton, 3,5 ml - gliserin, 100 ml

- distillangan suv) bilan yoki laktoza-tuxum sarig'i-sul'fatli (LTS) muhiti (tarkibi: 10 g - laktoza, 150 ml - ammiak sul'fat, 1,6 g - tuxum sarig'i, 3,5ml - gliserin, 100 ml - distillangan suv) bilan 4 barovar suyultiriladi.

Sperma suyultirilgach 0°C haroratgacha sovitiladi va shu haroratda 2 soat saqlanadi. Sovitilgan sperma alyumin paketlarga joylashtirilib, ikki buklab mahkamlanadi va qalam bilan devoriga ayg'irning laqabi, zoti va sperma olingan sana yoziladi. Sperma solingan paketlar suyuq azotning ustidagi sovuq gazda muzlatiladi. Paketlar neoplast pukakning ustiga ushlagichlar bilan mahkamlanadi va D'yuar idshidagi suyuq azot ustiga tushiriladi.

Muzlatilgan spermani ishlatish uchun eritishda sperma saqlovchi paketlar 1-2 daqiqa davomida 38-40°C haroratli suv hammomiga tushiriladi. Eritilgandan keyin 96%-li spirt shimdirilgan tampon bilan artiladi, paketning uchi qaychi bilan qirqiladi va spermiylarning faolligi mikroskopda baholanadi. Spermiylarning faolligi kamida 2 ball bo'lishi kerak.

Erkak cho'chqa va qo'chqor spermasini muzlatish uchun ham yuqorida keltirilgan usullarga o'xshash muzlatish texnikasi va suyultirgichlar ishlab chiqilgan. Ammo spermiylarning otalantirish sifatining pastligi uchun bunday muzlatilgan spermani ko'llash ko'p tarqalmagan.



11-rasm. Spermani saqlash va tashishga muljallangan D'yuar sosudlarining turli konstruksiyalari. 1-qopqoq; 2-ruchka; 3-4-ichki va tashqi sosudlar; 5-kanistr; 6- adsorbentli kamera; 7-issiqlik o'tkazmaydigan material.



Maxsus muhitlarda suyultirilgan spermani saqlash va tashish uchun turli konstruksiyadagi termoslar va D'yuar idshlari ishlatiladi. D'yuar idshlari - devorlararo bo'shliqdagi havosi so'rib olingan qo'sh devorli kolbadan iborat bo'ladi. Ularning hajmi 4 litrdan 50 litrgacha (AT-4, AT-6, SDS-5, SDS-20 m, SDS-50, Xarkov-34A va boshqalar), stasionar D'yuar idshlari esa juda katta hajmda bo'ladi.

Sperma +2 - +4°C haroratda saqlanganda uni tashish uchun termosning (termos-quti, o'y-ruzg'or sovitkich sumkasi va b.) teng yarmigacha muz bo'lakchalari solinadi va muzning ustiga polietilen va paxta yopib qo'yiladi. Polietilen plyonka paxtani namlanishdan saqlaydi, paxta esa spermani asta-sekin sovishini ta'minlaydi. Suyultirilgan spermani +4°C haroratda 72 soat saqlash mumkin. Bunda 70% spermiylar to'g'ri chiziq bo'ylab ilgarilama harakatlanishi lozim.

Sperma qishda -5°C haroratdan past havoda tashilsa, termosni paxtali yoki junli chexol bilan ilitish choralari ko'rilishi lozim.

Muzlatilgan spermani tashishda past haroratni doimiy ravishda bir xilda saqlab turish shart. Shuning uchun idishlardagi sovuqlik manbaining etarililigi, ya'ni spermani qoplab turganligi nazorat qilib turiladi. D'yuar idishlarining hajmiga ko'ra, bir kecha-kunduzda sarflanadigan, ya'ni parlanadigan suyuq azotning miqdori o'rtacha 5-10% ni tashkil etadi.

Spermani tashishda transportning barcha turlaridan (avtomobil, temir yo'l, havo, otlar va b.) foydalanish mumkin.

Spermani termos va idishlarda tashishda siltanish, shkastlanishdan va harorat rejimining buzilishidan saqlash asosiy talablardan hisoblanadi. Spermani belgilangan manzilga iloji boricha qisqa muddat ichida etkazish shart. Sperma bilan birga sperma sifatini ko'rsatadigan yuk xati (2 nusxada bo'lib, bittasi urug' olish tashkilotiga qaytariladi) yuboriladi. Temir yo'l yoki samalyot bilan tashilganda sperma tashiladigan idshlarga plomba qo'yiladi va yuborlayotgan manzil va junatuvchi tashkilotning manzili yozilgan yorliq (etiketka) yopishtiriladi. Avtotransportlarda sperma solingan termoslar bir-biriga zich joylashtirilib, oralariga yumshoq material qo'yiladi.

Suyuq azot bilan ishlashda texnika havfsizligi. Suyuq azot bilan ishlaganda texnika havfsizligi qoidalariga rioya qilish zarur. Suyuq azot tananing ochiq joylariga tushsa kuydirishi mumkin. Shuning uchun qo'lqoplar va himoya ko'zoynaklari bilan ishlash lozim. Teriga suyuq azot tushsa, tezda suv bilan yuvib tashlash lozim.

Sovitmagan idishga suyuq azot solayotganda uning ichiga qarash mumkin emas, chunki ko'p miqdorda gaz hosil bo'lib, suyuq azotning otilib chiqishi ehtamoli bor. Ishlatilayotgan, suyuq azot solingan idishning og'zini mahkam yopish mumkin emas, aks holda parlarning to'planishi natijasida portlash yuz berishi mumkin. Tashilayotgan vaqtida D'yuar idishi ag'darilib ketmasligi uchun yaxshi o'rnatilib bog'lab qo'yiladi.

Samalyotda tashilayotgan idishlar gidravlik hajmining yarmiga teng miqdorda suyuq azot solinadi. Shu bilan samalyot havoga ko'tarilayotganda va tushayotganda sachrashning oldi olinadi. Azot bilan kislorod aralashmasi portlash muhitini yaratadi. Shuning uchun aralashmaning miqdori yiliga ikki marta ko'chma gaz analizatori (GXP-Z) bilan nazorat qilib turiladi. Agar kislorodning miqdori 15% ga esa idish bo'shatiladi.

Bino havosidagi azotning konsentratsiyasi me'yoridan oshganda bosh og'rig'i, bosh aylanishi va hatto bexushlik kuzatilishi mumkin. Shuning uchun suyuq azot solingan idishlar havo yaxshi almashinadigan xonalarda saqlanadi va bu erga begona kishilarning kirishi man etiladi.

### Nazorat savollari

1. Yangi olingan spermada spermatozoidlarning harakatchanligini aniqlang?
2. 2%li formalin eritmasida spermiylarning o'lishi?
3. Kaliy permanganat eritmasining 1: 3000 nisbatida spermiylarning o'lishi?
4. Mikroskop ostida spermiylarning qanday usulda topiladi?
5. Spermaning rezistentligi qaysi usul yordamida aniqlanadi?
6. Spermaning nafas jadalligi qayday aniqlanadi?
7. Buqa, qo'chqor, ayg'ir, erkak cho'chqa spermasi qanday muzlatiladi?
8. Sperma granulalar va ftoroplast plastinkalarda qanday muzlatiladi?
9. Sperma granula (somoncha) shaklida qanday muzlatiladi?
10. Spermani muzdan tushirish (qayta eritish) usuli mohiyatini tushuntirib bering.
11. Dyuaar sosudlari bilan ishlaganda texnika xavfsizligi qoidalari.

## **IV-bob. HAYVONLARNI TABIIY VA SUN'IY URUG'LANTIRISH USULLARI**

### **TEXNIK OSEMENATORNING KALENDARINI YURITISH. NASILCHILIK VA SUNIY URUG'LANTIRISH PUNKTLARIDA HISOB-KITOB ISHLARINI AMALGA OSHIRISH**

Sun'iy urug'lantirish punktlari. Har bir urug'lantirish punktida: 1) naslli va sinovchi hayvonlar saqlanadigan xonalar; 2) urug'lantirish uchun stanok o'rnatilgan maneji; 3) navbatchi ishchi xodimlar va sperma sifatini baholash uchun xona; 4) oziqalar, jihoz va aslahalar uchun xona; 5) bo'g'ozlik va bepushtlikni refleksologik usulda aniqlash uchun zagon; 6) veterinariya aptechkasi, sochiq, xalat, bint (dumni bog'lash uchun) va boshqa jihoz va aslahalar bo'lishi talab etiladi. Punktning hamma xonalari toza va osoyishta bo'lishi lozim; binolarning devori, shiftlari, hayvonlar saqlanadigan joylar ohak bilan oqlanadi yoki boshqa usullar yordamida dezinfektsiya qilinib turiladi.

Sun'iy urug'lantirish punktiga keltiriladigan urg'ochi hayvon punktga kiritilishidan oldin veterinariya mutaxassisi ko'rigidan o'tkazilib, unda yuqumli kasalliklar yo'qligiga ishonch hosil qilinadi. Jinsiy a'zolarida shishlar, yaralar, yiringli yoki qon aralash essudat oqishi, jag' osti limfa bezining kattalashishi, burundan suyuqlik oqishi kabi kasalliklarning belgilari qayd etilganda hayvonlar faqatgina veterinariya vrachi ruxsat etgandan keyin urug'lantiriladi.

Sun'iy urug'lantirish ishlari hayvonlarning bepushtliklariga qarshi tadbirlar bilan birgalikda kompleks ravishda amalga oshirilishi lozim. Shuning uchun sun'iy urug'lantirish bo'yicha mutaxassis qachonki sperma olish, saqlash va sun'iy urug'lantirish usullarini, veterinariya ginekologiyasi masalalarini hal etish qobiliyatiga ega bo'lsa shundagina yaxshi natijalarga erishishi mumkin.

Sun'iy urug'lantirish ishlarida hisobga olish va hisobotlar. Sun'iy urug'lantirish ishlarini amalga oshirishda bajarilgan barcha ishlar hisobga olish va yuqori tashkilotlarga hisobot berib borish, ishdagi kamchiliklarni o'z vaqtida aniqlash va bartaraf etish, kelgusidagi ishlar rejasini tuzish imkonini yaratadi.

Sun'iy urug'lantirish punktlarida quyidagi hujjatlar yuritilishi lozim:

Nasilchilik korxonasi va xo'jaliklar o'rtasidagi shartnomalar; 2). Sun'iy urug'lantirish rejasini; 3). Spermani jo'natish bo'yicha order (№3-su shakl) (ishlatilib bo'lingandan keyin uning orqa tomoni to'ldiriladi

nasilchilik tashkilotiga yuboriladi); 4). Nasilli buqalardan foydalanish jurnali (№1-su); 5). Nasilli buqalar spermasini ishlatish vedimosti (№5-su); 6). Nasilli hayvonning veterinariya pasporti (№13-su) va boshqa qishloq xo'jalik hayvonlarini sun'iy urug'lantirish bo'yicha amaldagi yo'riqnomalar, tavtsiyanomalar.

Bo'g'oz, tug'ishdan keyingi davrdagi (tug'ishdan keyingi 30 kun) va bepusht (tuqqandan keyin 30 kun ichida urug'lanmagan sigirlar va 19-oylikka etgan urug'lanmagan tanalar) hayvonlarning aniq hisobi yuritilishi lozim. Urug'lantirish - jurnalga yoki individual kartochnikalarga qayd etilib boriladi.

Sun'iy urug'lantirish rejasiga asosan sun'iy urug'lantirish punkti bilan xo'jalik o'rtasida hayvonlarni sun'iy urug'lantirish bo'yicha shartnoma tuzilib, uning shartlarini bajarilishi har ikkala tomon uchun ham majbur hisoblanadi.

Sun'iy urug'lantirish natijalarini hisobga olish uchun sun'iy urug'lantirish punktlarida har bir urug'lantirilgan hayvonga alohida kartochni yuritiladi. Nasilchilik ishlarini to'g'ri tashkil etish va hisobga olib borish uchun hayvonlarning individual kartochnikalarini bir necha yillar davomida yuritilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ko'pchilik xo'jaliklarda sun'iy urug'lantirishni hisobga olish ishlari kompyuterlar yordamida amalga oshirilmoqda.

#### **Nazorat savollari.**

1. Chorvachilikda hayvonlar tabiiy urug'lantirishning qaysi usullari qo'llaniladi?
2. Turli erkak uy hayvonlarida spermaning fiziologik o'ziga xosligi?
3. Erkak hayvon organizmidan tashqarida spermiylarga tashqi omillarning (harorat, yorug'lik va b.) ta'siri qanday?
4. Erkak nasilli hayvonlardan sperma olishning qanday usullari bor?
5. Spermaning sifatini baholashning qanday usullari (makro- va mikroskopik) mavjud?
6. Spermani suyultirish va saqlashning qanday usullari va vositalari bor?

## TABIY URUG'LANTIRISH USULLARI. BACHADON TIPIDA VA QIN TIPIDA URUG'LANISH

**Tabiiy urug'lantirish** (juftlashtirish) erkaklar va urg'ochilar hayvonlar bir-biri bilan jinsiy aloqa (koitus) qilish orqali **spermani to'g'ridan-to'g'ri** urg'ochilar hayvonning jinsiy yo'llariga kiritish orqali ta'minlanadi.

**Erkin urug'lantirish usulda** - erkak hayvon kuyga kelgan urg'ochi hayvonlarni mustaqil ravishda topadi va ularni urug'lantiradi. Bunday holda, erkak doimiy ravishda podada bo'ladi va bir xil ayol bilan bir necha marta juftlashishi yoki tasodifiy mavsum davomida urg'ochilarga ruxsat berilishi mumkin.

Erkin urug'lantirish usulida bir nasldor erkak hayvonlar uchun to'g'ri keladigan urg'ochi hayvonlar soni juda oz, misol: - bir buqaga 25-40 bosh sigir va tana, bir qo'chqorga 25-40 bosh qo'y, bir erkak cho'chqaga 15-20 bosh urg'ochi cho'chqa va bir ayg'irga esa 15-30 bosh biya to'g'ri keladi. Podada urg'ochi hayvonlarning ko'pligi va nasldor hayvonlarning tez jinsiy toliqishi ham hisobga olish kerak. Yana bir kamchilik - bu urug'lantirish usulida hisobga olish va naslchilik ishlarini olib borishning imkoni bo'lmaydi, chunki podada bir nechta erkaklar hayvonlar bo'lishi va ularning barchasi bitta urg'ochi hayvonlarni urug'lantirishi mumkin hamda urug'lantirish vaqtini hisobga olish qiyin.

Yilqichilikda erkin urug'lantirish (**kosyak**-bitta erkak hayvon) usulida bo'lishi mumkin. Kosyak usulida urug'lantirish otlar tabun shaklida etishtirilganda qo'llaniladi. Bitta ayg'ir uchun ma'lum bir guruhga-butun davr uchun 20-25 ta biyalar biriktiriladi. Misol: urug'lantirish uchun mo'ljallangan nasldor ayg'ir va kuyga kelgan biya alohida xonalarga ajratiladi va ma'lum vaqtga alohida saqlanadi (ba'zan cho'chqachilikda qo'llaniladi).

Klassli usulda urug'lantirish qo'ychilikda qo'llaniladi: qo'ylar naslchilik xususiyatlariga ko'ra bir nechta klass guruhlariga bo'linadi. Har bir klassdan otar hosil bo'ladi va unga tegishli nasl sifatidagi qo'ylar guruhi tanlanadi, ular butun mavsum davomida suruvda birga bo'lishadi.

Garem usulida urug'lantirish qo'ychilikda qo'llaniladiga usul hisoblanadi. Ma'lum miqdordagi qo'ylar tegishli sifatlarga ajratilgan qo'yga qo'shish orqali amalga oshiriladi.

Ushbu usullarning barchasining kamchiliklari shundaki, naslli erkak hayvonlar bitta kuyga kelgan urg'ochi hayvonni bir necha marta

urug'lantiradilar va bu urug'lantirishni hisobga olish va naslchilik ishlarini olib borishning imkonini bermaydi, yuqumli kasalliklar tarqalishi yuzaga keladi va naslli erkak hayvonlar tez charchab qoladi. Tabiiy urug'lantirishning barcha usullaridan qo'lda urug'lantirish usuli ma'lum afzalliklarga ega.

Qo'lda urug'lantirish usulida chorvachilikning barcha yo'nalishlarida qo'llaniladi va bu bizga urg'ochi hayvonlarni va naslli erkak hayvonlarni sifat ko'rsatkichlari bo'yicha tanlash, urg'ochi hayvonlarni urug'lantirishga tayyorligini aniqlash, naslli erkak hayvonlardagi urug'lantirish darajasini nazorat qilish, yuqumli kasalliklar tarqalishining oldini olish, zootexnikaviy va naslchikni ishlarini hisobini yuritish va h. k. imkonini beradi.

Qo'lda urug'lantirish usuli, agar tegishli talablar asosida bajarilsa, bu usulda naslli erkak hayvonlarning jinsiy faolligini namoyon qilish uchun maqbul sharoitlarni ta'minlashga imkon beradi.

Qishloq xo'jaligi hayvonlarining jinsiy aloqasi bu – biologik jarayon hisoblanadi, bunda naslli erkak hayvonlarning spermasi urg'ochi hayvonlarning jinsiy yo'llariga tushadi. Urug'lantirish ishlari to'g'ri bajarilsa – bepushtlikka qarshi kurash va hayvonlar bosh sonini ko'paytirishning muhim shartidir.

Hayvonlarning jinsiy aloqasi vaqti ularning xatti - harakatlari, shuningdek jinsiy a'zolarining o'zgarishi bilan belgilanadi-qin va bachadon bo'ychasining qizarishi, shilliq moddaning oqishi, bachadon bo'yinchasini bo'shshishi va ochilishi kuzatiladi.

Yilqichilik, cho'chqachilik va qo'ychilikda urg'ochi hayvonlarni kuyga kelganligini sinovchi erkak hayvonlardan foydalanib aniqlaniladi va bu usul chorvachilikda kamdan-kam ishlatiladi.

Hayvonlarni urug'lantirish alohida ajratilgan joylarda amalga oshiriladi. Biyalar alohida ma'lum joylarda, tekis, toza joylarda, shag'al yotqizilmagan maydonda va sovuq paytlarda yopiq binoda urug'lantiriladi. Sigirlarni maxsus stanoklarda urug'lantirish qulaydir. Urg'ochi cho'chqalar ayniqsa yosh urg'ochi cho'chqalarni, og'ir erkak cho'chqalar bilan urug'lantirishda ham maxsus stanoklardan foydalanilsa maqsadga muvofiqdir.

Urug'lantirishdan oldin tashqi jinsiy a'zolar iliq suv bilan yuviladi va biyalarda, bundan tashqari, ayg'irning jinsiy a'zosigaga shikast etkazmaslik uchun dumi bint bilan o'rab qo'yiladi va yon tomonga tortib bog'lanadi. Biyalarning orqa oyoqlaridan taqalari echib olinadi,

bo'yniga jinsiy aloqa tasmasi kiydiriladi, uning uchlari orqa oyoqqa bog'lanadi.

Barcha erkak va urg'ochi hayvonlar urug'lantirish oldidan veterinariya xodimlari tarafidan yuqumli kasalliklarni oldini olish maqsadida klinik tekshirilishi kerak. Buqalar va ayg'irlarni urg'ochi hayvonlar yoniga olib kelishda, ayg'irlarga maxsus oyoq kiyimlar kiydiriladi.

Sigir va tanalarni urug'lantirish yil davomida ularni tug'ishi va bo'g'ozligini hisobga olgan holda amalga oshiriladi. Qo'ylarda urug'lantirish qo'ylarning zotiga, iqlim sharoitiga qarab qat'iy belgilangan vaqtda tashkil etiladi. Cho'chqalarda, iqtisodiy ehtiyojga qarab, urug'lantirish yil davomida teng ravishda rejalashtirilgan, masalan, komplekslarda har kuni ma'lum miqdordagi urg'ochi cho'chqalar urug'lantirib boriladi yoki qish-bahor, yoz va h.k. vaqtlarida kuyga kelishi aniqlansa urug'lantirish amalga oshirilaveradi.

Yilqichilikda urug'lantirish shartlari yashash sharoitlari va iqlim elementlariga qarab farq qiladi. Tabun shaklda saqlanganda ularning ommaviy tug'ishi issiq kunlarda boshlanadi va juftlashish aprel oyida, otxonalarda saqlanganda esa fevralda juftlashish boshlanadi.

Shuni ta'kidlash kerakki, juftlashishning yuqori samaradorligini oshirishda hayvonlarni juftlashish mavsumga o'z vaqtida tayyorlash muhim o'rin tutadi. Qoida tariqasida, juftlashtirishdan 1,5-2 oy oldin naslli erkak hayvonlarning sperma sifatini tekshirilishi lozim.

Urug'lantirish vaqtida jimjitlik bilan kuzatish kerak, chunki shovqin va gaplashishlar erkak hayvonlarni chalg'itishi va qo'rqitishi mumkin.

## CHORVACHILIKDA SUN'IY URUG'LANTIRISHNING AHAMIYATI. HAYVONLARNI SUN'IY URUG'LANTIRISH USULLARI

Urug'lantirish vaqtini to'g'ri tanlash - yuqori samarali otalantirishni ta'minlashda hal qiluvchi omillardan biri hisoblanadi. Bu barcha turdagi hayvonlar, ayniqsa sigirlarni urug'lantirishda murakkab va mas'uliyatli jarayon hisoblanadi, chunki sigirlarda jinsiy moyillik boshqa turdagi urg'ochi hayvonlarga nisbatan qisqa hamda ularda to'la qimmatli bo'lmagan jinsiy sikl ko'p qayd etiladi.

Jinsiy siklni qo'zg'alish bosqichining barcha fenomenlari (oqish, jinsiy qo'zg'alish, jinsiy moyillik va ovulyatsiya) to'liq namoyon

bo'lgandagina sun'iy urug'lantirishning samarali bo'lishiga erishish mumkin. Urug'lantirishni spermiylar bilan tuxum hujayrasining uchrashishiga qulay bo'lgan muddatlarda o'tkazish lozim. Sigirlarda jinsiy moyillik doimo oqish fenomenidan keyin va doimo jinsiy qo'zg'alish vaqti bilan bir vaqtda kuzatiladi. Shuning uchun sigirlarni faqatgina oqish va jinsiy qo'zg'alish belgilarini hisobga olgan holda urug'lantirishning samarasi past bo'ladi, chunki bu paytda spermiylar tuxum hujayrasining chiqishini kutmasdan halok bo'ladi. Shuningdek, jinsiy tirqishdan ajralayotgan suyuqlik hamma vaqt ham kuyikish belgisi bo'lmasdan, jinsiy a'zolarining yallig'lanishlari paytida va sog'lom sigirlarda bo'g'ozligining 4-5 oyligida ham kuzatilishi mumkin.

Hayvonlarning urug'lantirishga tayyorligini ko'rsatuvchi belgilar oqish va jinsiy moyillik fenomenlarining mavjudligi hisoblanadi. Bu davrda urug'lanishga qaratilgan barcha jarayonlar maksimal rivojlanish darajasiga etadi. Bachadonning antiperistaltik qisqarishlarining sezilarli darajada kuchayishi oqibatida spermani bachadonga so'rib olinishi yaxshilanadi. Yuqori bakterisidlik xususiyatiga va ishqoriy muhitga ega, yopishqoqligi past, elastik suyuqlikning ajralishi spermiylarning yashovchanligini oshiradi va ularning harakatlanishi tezlashtiradi. Bachadonning bo'yinchasi to'liq ochiq bo'lib, spermiylar bachadonga o'tishini ta'minlaydi. Yuqorida keltirilgan belgilar hayvonlarni faqat jinsiy moyillik bosqichida urug'lantirish lozimligini ko'rsatadi. Shuning uchun jinsiy moyillikni xatosiz, o'z vaqtida, ayniqsa sigirlarda aniqlash barcha davrlarda eng asosiy masala deb hisoblanadi, qaysiki, ushbu masalani samarali hal etilishi sun'iy urug'lantirishning samaradorligini va bola olishning ko'payishini ta'minlaydi.

Ishlab chiqarish sharoitlarida urg'ochi hayvonlarning kuyga kelganligini "sinovchi" erkak hayvonlar yordamida aniqlash lozim. Ayrim mutaxassislar urg'ochi hayvonlarning kuyikishini sinovchi hayvonlarsiz ham aniqlash mumkin deb hisoblashadi. Lekin bunday fikrlash notug'ri bo'lib, urg'ochi hayvonda faqat umumiy qo'zg'alish va oqish fenomenini aniqlash mumkin, jinsiy moyillikni esa aniqlab bo'lmaydi, chunki, jinsiy moyillik qat'iy spetsifik fenomen (refleks), ya'ni urg'ochi hayvonni erkak hayvonga nisbatan reaksiyasi hisoblanadi.

Kuyikishni aniqlashda refleksologik usul asosiy va eng samarali usul hisoblanadi. Ayrim urg'ochi hayvonlarning erkak hayvonlarga nisbatan reaksiyasi hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lsa boshqa hayvonlarda (qo'ylarda) erkak hayvonning urg'ochi hayvonlarga



nisbatan reaksiyasi hisobga olinib, u asosan hid bilish sezgilari orqali aniqlanadi.

Ayrim mualliflar urug'lantirish vaqtini to'g'ri aniqlash uchun hayvonlarda umumiy reaksiyalarni (jinsiy qo'zg'alish) vizual aniqlash kerak degan xulosaga kelishgan. Lekin jinsiy moyillik har doim oqish fenomenidan keyin kuzatilib va har doim ham jinsiy qo'zg'alish bilan mos kelmaydi. Shuning uchun urug'lantirish muddatini vizual aniqlashda xatoliklarga yo'l qo'yilishi mumkin. Sun'iy urug'lantirish punktlariga odatda 30 foiz hollarda kuyga kelmagan sigirlar keltiriladi. Shuningdek, jinsiy moyillik paytida umumiy reaksiya belgilari kuchsiz namoyon bo'lishi yoki umuman kuzatilmasligi (areaktiv jinsiy sikl) mumkin. Bu hayvonlarni nafaqat urug'lantirishning optimal muddatini aniqlashda xato qilish, balki jinsiy moyillikni o'tkazib yuborish (40% va undan ham ko'p) mumkinligini ko'rsatadi. Bir sutka davomida 3 marta vizual aniqlanganda ham 20% hollarda kuyikishni o'tkazib yuborish kuzatilishi mumkin.

Erkak hayvon kuyga kelgan urg'ochi hayvonni asosan spesifik hidlarni (jinsiy feromonlar: epagonlar, gonofionlar, gamofionlar) sezish orqali aniqlaydi. Bu hidlarni hech bir vizual yoki boshqa kuyikishni aniqlovchi usullar yordamida aniqlanish mumkin emas.

Sigirlarning kuyga kelganligini aniqlash uchun sun'iy urug'lantirish punktida alohida zagon qurilib, asfalt yotqiziladi va baland ayvon bilan yopiladi. Bunday sharoit bo'lishi yilning istalgan faslida sigirlarning kuyga kelganligini sinovchi buqalar yordamida aniqlash yoki jinsiy funksiyalarni stimullash mumkin bo'ladi. Jinsiy funksiyalarni stimullash maqsadida zagondagi buqalarning oldiga toqqaniga 4-5 kun bo'lgan sigirlar kiritiladi. Bo'g'ozligini diagnostika qilish maqsadida urug'lantirilgan sigirlar va urug'lantirish yoshidagi tanalar guruhiga urug'lantirishning 10- kunidan 30- kunigacha kuniga 2 marta, ertalab va kechqurun 1,5-2 soat davomida buqalar kiritiladi. Bu paytda hayvonlarni diqqat bilan kuzatib turish kerak. Sinovchi buqalar sigirlar bilan uzoq vaqt birga saqlash va ularni birgalikda yaylovda boqish umuman mumkin emas, chunki buqalarda jinsiy reflekslarning tormozlanishiga sabab bo'ladi.

Kuyga kelganligi aniqlangan sigir yoki tanalar tezlik bilan zagondan chiqarilib, sinovchi buqani yana kuyga kelgan hayvonlarni aniqlashiga sharoit yaratiladi.

Sigilarni urug'lantirish paytida sinovchi buqalarni sigirlarning oldida bo'lishi jinsiy reflekslarning namoyon bo'lishini kuchaytiradi.

bo'ladi. Spermiylarning urg'ochi hayvonlar jinsiy yo'llarida harakatlanishi va yashovchanligi yomonlashadi. Bularning barchasi otalanish darajasining pasayishiga sabab bo'ladi.

Sun'iy urug'lantirishda eng asosiysi urug'lantirish martasi emas, balki birinchi marta urug'lantirish vaqtini to'g'ri belgilash, urg'ochi hayvonning urug'lantirishga tayyorligini belgilovchi asab tizimining holati, shuningdek, butun organizmning tayorligi hisoblanadi. Sigirlarda jinsiy moyillik sinovchi buqalar yordamida aniqlanganda sun'iy urug'lantirishning samaradorligi 10-12 soatlik interval bilan bir kunda ikki marta urug'lantirishda nisbatan ancha yuqori bo'ladi. Lekin bu ikkinchi marta urug'lantirishdan voz kechishga asos bo'lmaydi. Sigirlarda jinsiy moyillik vazektomiya qilingan buqalar yordamida aniqlanganda jinsiy aloqa sababli jinsiy moyillik muddati qisqaradi va ovulyatsiya nisbatan tezroq sodir bo'ladi. Shuning uchun jinsiy moyillik aniqlangan zahoti bir marta urug'lantirish etarli bo'ladi. Chunki ikkinchi marta urug'lantirish jinsiy moyillik tugagan paytga to'g'ri keladi.

Sigirlarda jinsiy moyillik jinsiy aloqa qila olmaydigan (jinsiy a'zosi yoniga chiqadigan qilinib operatsiya qilingan yoki boshqa) sinovchi buqalar yordamida aniqlanganda jinsiy moyillik nisbatan uzoqroq davom etadi. Shuning uchun jinsiy moyillik aniqlanganda urug'lantirilgan sigirlar 10-12 soatdan keyin ikkinchi marta urug'lantirishi lozim. Bu otalanish foizining yuqori bo'lishini ta'minlashi bilan katta amaliy ahamiyatga ega.

Qo'ylarda jinsiy moyillik vazektomiya qilingan qo'chqorlar yordamida aniqlanganda jinsiy aloqa kuzatilganligi uchun ularni 4-5 soatdan keyin bir marta sun'iy urug'lantirish etarli bo'ladi. Qo'ylarda jinsiy moyillik fartuk bog'langan sinovchi qo'chqorlar yordamida aniqlanganda, ya'ni jinsiy aloqa kuzatilmaganda ular ikki marta: birinchi marta jinsiy moyillik aniqlanganda va ikkinchi marta - 12 soatdan keyin urug'lantiriladi. Qo'ylarni ikki marta urug'lantirish egiz qo'zilar tug'ilishini ta'minlaydi. Chunki ko'pchilik zotlarga mansub qo'ylarda jinsiy siklning jinsiy qo'zg'alish bosqichida bir vaqtda 2-3 ta follikulalarning etilishi kuzatiladi.

Qo'ylarni sun'iy urug'lantirish uchun saqlanib turgan spermadan foydalanilganda urug'lantirish 8-10 soatlik interval bilan ikki marta amalga oshiriladi.

Sun'iy urug'lantirish mavsumi boshlanishiga 1 oy qolgandan boshlab, har 100 bosh qo'yga 1 bosh vazekomiya qilingan qo'chqor

qo'shish bilan qo'ylarda jinsiy funksiyalarni stimullash va shu yo'l bilan urug'lantirishlar sonini kamaytirish mumkin.

Qo'ylarda sun'iy urug'lantirish mavsumi odatda 35 kun, yaylovlar hosildorligi past bo'lgan yillarda 25-30 kun davom etadi. Sun'iy urug'lantirish mavsumi tugagandan keyin urug'lanmay qolgan qo'ylarni urug'lantirish uchun suruvga qo'chqorlar qo'yib yuboriladi. Qo'chqorlar ikki kunda bir marta kunduzi suruvga qo'yib yuborilib, kechasi ajratib qo'yiladi.

Cho'chqalarni jinsiy siklning jinsiy qo'zg'alish bosqichida sun'iy urug'lantirish martasi xo'jaliklarda turlicha hal etiladi. Jinsiy moyillik ertalab aniqlangan cho'chqalar birinchi marta kechqurun, jinsiy moyillik kechqurun aniqlanganda ertasiga ertalab urug'lantiradi. Ikkinchi marta 10-12 soatdan keyin urug'lantiriladi. Cho'chqalarda jinsiy moyillik bir marta aniqlanganda shu vaqtning o'zida, ikkinchi marta 24 soatdan keyin urug'lantiriladi.

A. V. Kvasniskiy cho'chqalarda jinsiy moyillikni bir kunda 3 marta aniqlab, 1 marta urug'lantirishni taklif etadi. Bunda asosiy ona cho'chqalarni 24 soatdan keyin, podani qayta to'ldirish uchun ajratilgan cho'chqalarni 30 soatdan keyin urug'lantirish tavsiya etiladi.

Qisqa muddatlarda otalanish darajasini yuqori bo'lishini ta'minlash uchun podani to'ldirish uchun mo'ljallangan cho'chqalar guruhiga ularning 5-6 oyligidan boshlab, emizikli cho'chqalarga tuqqandan keyingi 3-4 kunlaridan boshlab vazektomiya qilingan erkak cho'chqalar qo'shilib, ularda jinsiy funksiyalar stimullanib boriladi.

Biyalar birinchi marta jinsiy moyillikning ikkinchi kuni (kechqurun) va keyingi kunlari tinchlanish bosqichi kuzatilg'onga qadar har 48 soatda bir marta sun'iy urug'lantiriladi, jinsiy moyillik juda kuchli namoyon bo'lganda har 24-36 soatda bir marta (lekin 3 martadan ko'p emas) urug'lantiriladi.

Biyalarda tuxumdonlarning holatini to'g'ri ichak orqali aniqlashdan keyin urug'lantirish spermadan samarali foydalanish, urug'lantirishlar sonini kamaytirish va otalanish foizini oshirish imkonini beradi. Urug'lantirish bilan follikulaning yorilishi orasidagi vaqt qanchalik qisqa bo'lsa otalanish ehtimoli ham shunchalik yuqori bo'ladi.

Ayrim mutaxassislar bu qoidani sigirlarga ham ta'lluqli deb notug'ri xulosa qilishadi. Chunki sigirlarda ovulyatsiya jinsiy moyillikning oxirida emas, balki jinsiy moyillik tugagandan 10-15 soat

o'tgach kuzatiladi. Shuning uchun sigirlarni bu vaqtda (ovulyattsiyadan uzoq muddatda) urug'lantirish bepushtlikga sabab bo'lishi mumkin.

X. I. Jivotkov follikulalarning holatini to'g'ri ichak orqali aniqlash usulidan foydalanib ona biyalarni 3 martagacha urug'lantirish bilan 89-93% otalantirishga erishgan.

Urug'lantirish davrida ona hayvonlarni oziqlantirish, parvarishlash va sog'ish rejimiga rioya etish jinsiy funksiyalarning me'yorida kechishini ta'minlaydi.

Urug'lantirishning samaradorligini aniqlab borish uchun sigirlarda urug'lantirishdan keyingi 10- kundan 30- kunigacha, qo'ylarda - 12- kundan 30- kungacha, cho'chqalarda - 15- kundan 30- kunigacha, biyalarda 25-30 kun davomida har 1-2 kunda bir marta sinovchi erkak hayvonlar yordamida jinsiy moyillik aniqlanib boriladi. Bepusht (urug'lantirishdan keyin otalanmagan) urg'ochi hayvonlarda urug'lantirishdan keyingi 15-25 kunlari yana jinsiy moyillik kuzatiladi va bunday hayvonlar qayta urug'lantirilishi lozim.

## URUG'OCHI HAYVONLARNI SUN'Y URUG'LANTIRISH USULLARI

Sut emizuvchilar va parrandalarda sun'iy urug'lantirish intragenital (spermani jinsiy yo'llarga yuborish) yoki intraobdaminal (qorin bo'shlig'ini teshish orqali tuxumdonlar yoniga) usullar yordamida amalga oshiriladi.

Intragenital sun'iy urug'lantirish usullarining qin orqali, servikal, spermani bachadonga va tuxum yo'liga yuborish turlari farqlanadi.

Urug'lantirish usullari hayvonning turi va asosan urug'lantirish tipiga ko'ra tanlanadi. Ya'ni qin tipida urug'lantiradigan hayvonlarda sperma qinga yoki bachadon bo'yinchasiga, bachadon tipida urug'lantiruvchi hayvonlarda bevosita bachadonga; parrandalarda esa tuxum yo'liga yuboriladi. Barcha sun'iy urug'lantirish usullari yordamida urug'lantirishda aseptika qoidalariga qat'iy amal qilish va jinsiy yo'llarga mikroorganizmlar bilan ifloslangan spermaning yuborilishiga yo'l qo'ymaslik lozim. Sun'iy urug'lantirish paytida zararsizlantirilgan rezina xirurgik qo'lqoplar yoki bir marta ishlatiladigan rezina, polietilen qo'lqoplardan foydalaniladi, qo'llarga xuddi operatssiyaga tayyorlashdagidek, ishlov beriladi. Ularni issiq suvda sovun va shotka yordamida 3-5 daqiqa davomida yuvish, keyin

steril sochiq bilan quritib artish, 70 yoki 96%-li spirt shimdirilgan tampon bilan artish lozim.

Aslahalarni yaxshisi qaynatish yoki flambirlash (tutunsiz alangada kuydirish) usuli yordamida zararsizlantirish lozim. Shpris-kateterlar har bir ishlatilgandan keyin iliq fiziologik eritma va spirt bilan yaxshilab yuviladi. Ularni 70%-li spirtida saqlash lozim. Ishlatishdan oldin shpris-kateterlar ikkita bankada (har birida 3-4 marta) 2,8-3%-li natriy sitratning steril eritmasida, 1%-li natriy gidrokarbonat yoki 1%-li natriy xlorid eritmasida yaxshilab yuviladi. Bir hayvonni urug'lantirgandan keyin katetning sirti spirtli tampon bilan artiladi, qin oynasi yuvilib, qaynatiladi yoki flambirlash yo'li bilan zararsizlantiriladi. Karantin o'rnatilgan xo'jalikda sun'iy urug'lantirish ishlari olib borilganda aslahalar qaynatish usulida zararsizlantiriladi yoki bir marta ishlatiladigan aslahalardan foydalanilib, ishlatilgan aslahalar kuydirib tashlanadi.

Urug'lantirish uchun hayvonlar stanokda fiksatsiya qilinib, dumi tunasiga bog'lab qo'yiladi. Biyalarga "urug'lantirish tasmasi" kiygiziladi yoki orqa oyoqlari bog'lanadi. Jinsiy lablar va uning atrofidagi terisi yuvilib, artib quritiladi, keyin furasillinning 1:5000 nisbatli eritmasi (fiziologik eritmada tayyorlanadi) bilan yuviladi. Har bir hayvonga alohida tampon ishlatilib, ular alohida idishga yig'iladi va kuydirib tashlanadi.

Hayvonlarni sun'iy urug'lantirish "qishloq xo'jalik hayvonlarini sun'iy urug'lantirishda veterinariya-sanitariya qoidalari" talablariga javob beradigan toza va yorug' binolarda bajariladi.

Qin orqali urug'lantirish. Boshqa usullarga nisbatan ko'p miqdordagi sperma sarflanishi sababli amaliyotda kam qo'llaniladi. Bunda urug' shpris-kateter, sperma to'lg'azilgan shpris yoki balonga o'rnatilgan polisterol pipetka yordamida qinga yuboriladi. Bu usulda quyonlar hamda qini torligi uchun qin oynasini ishlatishning iloji bo'lmaganligi uchun tanalar va tusoqlar urug'lantiriladi. Siydik yo'lga tushmasligi uchun aslaha qinning yuqorigi devori bilan tusoqlarda 15-18 sm, tanalarda 30-35 sm chuqurlikka kiritiladi.

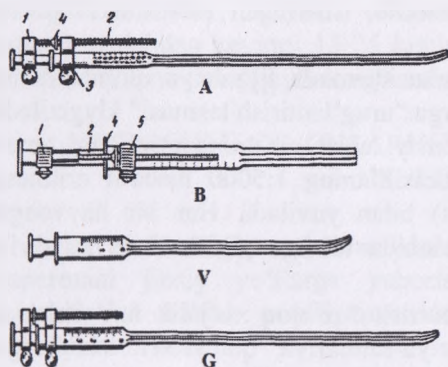
Urug'ochi quyon urug'lantirish uchun orqasi bilan maxsus stolchaga yotqizilgan holda fiksatsiya qilinadi. Tashqi jinsiy a'zolariga furasillin (1:5000) eritmasi bilan ishlov beriladi. Chap qo'lining barmoqlari bilan jinsiy tirqishni ochib, o'ng qo'l bilan shpris-kateteri (qo'ylar uchun shpris-kateter kaltartirilib ishlatilishi mumkin) avval pastga yo'naltirilib, keyin umurtqa pog'onasiga paralel holda qinga kiritiladi. Ba'zan shpris-

kateterni qinga kiritish qiyin bo'лади. Bu paytda urg'ochi quyoning tinchlanishini kutish kerak. Keyin kateter 12-14 sm kirgizilib, sperma bachadon bo'yni ustiga yuboriladi.

Quyonglarni sun'iy urug'lantirish uchun yangi suyultirilgan spermadan 0,3 ml yoki 0°C haroratda 5-6 soat saqlangan spermadan 0,4 ml olinadi. Har dozada spermiylar soni 5-10 mln., spermaning bahosi esa kamida 6 ball bo'lishi lozim.

Vizoservikal usulda sigir, qo'y va echkilarni urug'lantirishda turli konstruksiyadagi shpris-kateterlar va qin oynasi qo'llaniladi.

Ishlatish oson bo'lishi uchun shpris-kateterlarga maxsus moslama o'rnatish (13- rasm) mumkin. Qo'ylar uchun shpris-poluavtomatlardan foydalaniladi.



13- rasm. Sigir va qo'ylar sun'iy urug'lantirish uchun shpris-kateterlar: A- qo'ylar uchun hajmi 1 ml begunokli shpris-kateter; B- itlar uchun shpris-kateter; V- 2 ml hajmli shpris-kateter; G- sigirlar uchun hajmi 4 ml shpris-kateter; 1- porshenni mahkamlagich; 2- shkalali rekacha; 3- va 5- silindr mahkamlagichi; 4- begunok gayka.

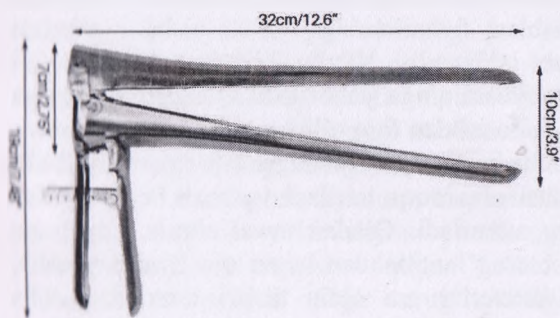
Qin oynasi va shpris-kateter ishlatishga tayyorlangach, hayvonning jinsiy lablari toza iliq suvda sovinlab yuvilib, furasilinning 1:5000 nisbatli eritmasi bilan namlanadi va tampon bilan artib quritish orqali urug'lantirishga tayyoranadi.

Qinga yuborishdan oldin qin oynasi harorati 38-40°C bo'lgan fiziologik eritma bilan namlanadi. Sigirni urug'lantirish uchun iliq shpris-kateterga oldindan faolligi tekshirilgan spermadan etarli miqdorda olinadi. Qin oynasi yopiq holda pastdan yuqoriga qaratilib, sekin qinga yuboriladi. Yuborish vaqtida qin oynasining dastasi yon tomonga qaratilgan bo'lishi kerak. Oyna qinga kiritilgandan keyin dastasi pastga tushiriladi va bachadonning bo'yni ko'rinadigan darajada ochiladi.

Bir qo'l bilan qin oynasi ochiq holatda tutilib, ikkinchi qo'l bilan kateter bachadon bo'yni kanaliga qo'ylarda 0,5-1 sm, sigirlarda 4-5 sm

chuqurlikka kiritiladi, keyin biroz orqaga tortilib, porshenga ohista bosilish bilan sperma yuboriladi. Shundan so'ng shpris-kateter chiqarib olinadi, qin oynasining dastasi yon tomonga qilinib shoxlari yopiladi va sekin qindan chiqarib olinadi.

Agar qin oynasi sovuq bo'lsa va qo'pollik bilan yuborilib, juda katta ochilsa qinning devorlari cho'zilib, hayvonda kuchanish yuzaga keladi va oqibatda spermani yuborish mumkin bo'lmay qoladi yoki sperma bachadon bo'yinidan to'liq qaytib chiqadi. Bu holatni oldini olish maqsadida L. Ovchinnikov tomonidan qin oynasi (yuqorigi tomonining yarmi kesilgan), takomillashtirilgan (20- rasm). Bunda qin ochilib, shpris-katetr bachadon bo'yinchasiga kiritilgach, qin oynasi olib qo'yiladi. 20-30 sekunddan keyin hayvon tinchlanadi va sperma yuborilganda jinsiy yo'llar motorikasining kuchayishi spermaning chuqurroq ketishini ta'minlaydi.



14- rasm.  
Takomillashtirilgan  
qin oynasi.

Qo'y va echkilar ham xuddi shunday servikal yani suyultirilgan yoki suyultirilmagan spermani bachadon bo'yni kanaliga yuborib urug'lantiriladi. Asosan yangi olingan va suyultirilmagan, faolligi 8-10 ml, spermiylar konsentratsiyasi 2 mlrd./ml bo'lgan spermalar ishlatiladi. Urug'lantirishning bir dozasi 0,05 ml. Yangi olingan sperma tashqi haroratning o'zgarishiga juda sezgir bo'ladi. Shuning uchun urug'lantirish faqat harorati 18-25°C bo'lgan xonada o'tkaziladi.

Suyultirilgan (2-3 marta) va +2-4°C haroratgacha sovitilgan spermani 24 soat ichida ishlatish zarur, uning dozasi 0,1-0,15 ml bo'lib, undagi faol spermiylar soni kamida 80 mln. bo'lishi kerak. Jinsiy moyilligi erta tongda aniqlangan qo'y shu zahoti va 24 soatdan so'ng ikkinchi marta urug'lantiriladi. Orasi 8-12 soat interval bilan ikki marta urug'lantirish yaxshi natija beradi.

Echkilar urug'lantirish mavsumi davomida moyillikni bir tekisda namoyon etmaydi. Moyillik yoppasiga namoyon bo'ladigan kunlarida ular bir kunda ikki marta, ertalab va kechqurun ajratib, ertalab aniqlangan echkilar birinchi marta 3-4 soatdan keyin, kechqurun aniqlangan echkilar esa ertasi kuni tongda urug'lantiriladi. Takroran 8 soatdan keyin urug'lantiriladi.

Qo'yilarni sun'iy urug'lantirish uchun turli konstruksiyadagi shpris-kateterlar, shpris-yarimavtomatlar va sovliqlar uchun katta va tusoqlar uchun kichik qin oynalari ishlatiladi.

Urug'lantirishdan oldin mikroshprisga dozalovchi moslama o'rnatiladi va uning begunogi (rezbali temir murvat) porshenni bosganda 0,05 ml sperma chiqarilishiga mo'ljallab qo'yiladi. Shpris-yarimavtomatlar dastasida dozalovchi yarimavtomat moslama bo'lib, richagni har bosganda 0,05 ml sperma chiqishi ta'minlanadi.

Shpris-kateter va qin oynasini ishga tayyorlagandan keyin qo'yni stanokga qo'yib, jinsiy lablari furasilinning 1:5000 nisbatli eritmasi shimdirilgan paxta bilan ishlanadi. Natriy bikarbonatning 1%-li eratmasiga namlangan qin oynasi qinga yuboriladi. Qin oynasini qinga yuborish uslubi sigirlarga yuborishdan farq qilmaydi. Shpris-kateterning uchi qin oynasi orqali bachadon bo'yni kanaliga 2-8 sm chuqurlikka yuboriladi. Keyin qin oynasi orqaroqqa tortiladi va bosh barmoq bilan porshenga bosilib sperma yuboriladi. Qindan avval shpris, keyin qin oynasi chiqariladi. Har bir urug'lantirishdan keyin qin oynasi yuvilib, zararsizlantiriladi. Shpris-kateterlar esa oldin tashqi tomondan doka salfетка, keyin 96%-li spirt shimdirilgan tampon bilan artiladi. Bunda kateterning uchiga spirt tushmasligi kerak. Shpris begunogini yana bir doza sperma belgisiga o'tkazilib navbatdagi qo'y urug'lantiriladi. Ishni tugatgandan keyin qin oynasi, mikroshpris yuviladi, zararsizlantiriladi va shkafda saqlanadi. Keyingi barcha amallar sigirlarnikiga o'xshash bajariladi.

Tusoqlarda qin tor bo'ladi, shpris-kateterni bachadonning bo'ynigacha yuborish qiyinligi tufayli ularda sperma qinga yuborilib urug'lantiriladi (episervikal usul). Qin oynasi qo'llanilmaganda shpris-kateter qinning ustki devori bo'ylab bachadon bo'ynining yuqori qismiga qadalguncha yuboriladi. Keyin biroz orqaga tortilib, bosh barmoq bilan mikroshpris porsheniga bosilib sperma bachadon bo'ynining ustiga quyiladi. Urug'lantirishning ushbu usuli juda oddiy va tez bajariladi, hamda jinsiy a'zolar jarohatlanmaydi. Lekin spermaning

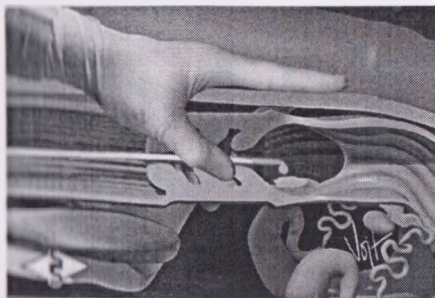


dozasi servikal usulda urug'lantirishga qaraganda 2-3 barobar ko'paytiriladi.

Rektoservikal usulda sun'iy urug'lantirishda bachadon bo'yinchasi to'g'ri ichak orqali fiksatsiya qilinib, sperma qin orqali bachadon bo'yinchasiga yuboriladi. Bu usulda urug'lantirishda bir marta ishlatiladigan polimer asboblari: uzunligi 40 sm polisterol kateteri bo'lgan polietilen ampula, polietilen qo'lqop steril holda qo'llaniladi. Urug'lantirishdan oldin bir marta ishlatiladigan pipetka solingan paketning bir uchi spirtli tampon bilan artilib, steril qaychi bilan qirg'iladi, pipetkaning uchdan bir qismi chiqarilib ampula, shpris yoki baloncha o'rnatiladi, keyin pipetka to'liq chiqarib olinadi va shu zahoti paketning qirg'ilgan joyi kichik alanga ustida qayta payvandlanadi. Pipetkaga ampula yoki flakondan sperma olinadi.

Urug'lantirish moslamasi tayyor bo'lgach, chap qo'lga qo'lqop kiyilib iliq suv bilan namlanadi va tashqi jinsiy lablar ochiladi. O'ng qo'l bilan pipetka siydik chiqarish kanaliga tushirmaslik uchun qinning ustki devori bo'ylab yuboriladi. Keyin qo'lqop kiyilgan qo'l to'g'ri ichakka yuborilib, bachadonning holati aniqlanadi va bachadon bo'yni massaj qilinadi hamda ko'rsatkich va o'rta barmoqlar bilan fiksatsiya qilinadi. Bachadon bo'ynining teshigi katta barmoq bilan paypaslab topiladi va o'nga pipetka tushgach, aylanma harakat bilan pipetkaga tomon biroz tortiladi. Ampula yoki shpris porsheniga sekin bosilib sperma yuboriladi. Keyin ampula siqilgan holatda qindan va qo'l to'g'ri ichakdan chiqariladi. Sigir urug'lantirilgandan so'ng bir marta ishlatiladigan asboblari axlat idishiga tashlanadi.

To'g'ri ichak orqali bachadon bo'yinchasini fiksatsiya qilish orqali urug'lantirishda sperma granulalar holida rasfasovka qilinganda maxsus zooshprisdan, sperma paetalar holida qadoqlanganda maxsus aslahadan foydalaniladi (15-rasm).



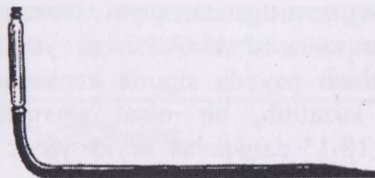
**15-rasm. Rektoservikal usulda urug'lantirishda katetrning holati.**

kasalliklarga nosog'lom xo'jaliklarda qo'llaniladi, chunki ebonitli kateter va qin oynasini zararsizlantirish oson.

I. I. Ivanov konstruksiyasi bo'yicha kateterlar rezinadan tayyorlanib, devori qalin va ichki diametri tor naydan iborat bo'ladi. Urug'lantirish uchun kateterning toraygan uchi biyaning qiniga qo'l bilan birga yuboriladi, ko'rsatkich barmoq bilan bachadon bo'yni paypaslanib topiladi va unga kateter yo'naltiriladi. Ikkinchi qo'l bilan bachadon bo'yni kanaliga 10-12 sm kirgiziladi. Kateterga shpris o'rnatiladi va porshenni bosib, bachadonga sperma yuboriladi (monouteral usul).

Agar urug'lantirish paytida jinsiy moyillik, umumiy jinsiy qo'zg'alish bilan bir qatorda tuxumdonlardan birida ovulyatsiya kuzatilishi aniqlansa kateterning uchi bachadonning shu shoxiga tomon yo'naltiriladi.

Rastyapin tomonidan ampuladagi spermani I. I. Ivanov konstruksiyasi bo'yicha yumshoq kateter yordamida biyalar bachadoniga qo'yish bilan sun'iy urug'lantirish usuli tavsiya etilgan (17- rasm).



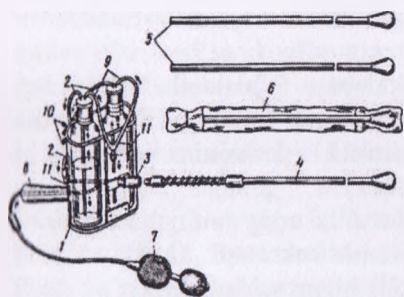
17- rasm. Biyalar urug'lantirish uchun ampula va yumshoq kateter.

Biyalarni sovuq sperma bilan urug'lantirish mumkin emas. Alyumin paketlarda muzlatilgan sperma suv hammomida 1 daqiqa davomida 40°C haroratda eritiladi. Biyalarni urug'lantirishda bachadonga 25-30 ml, katta va yaqinda tuqqan biyalarga esa 30-40 ml, eng kam doza 20 ml sperma yuboriladi. Muzlatilgan spermaning bir dozasi faol spermiylarning soni 150-200 mln. bo'lishi lozim.

Urug'lantirilgan biyalar tuxumdonlarining holati 24 soatdan keyin to'g'ri ichak orqali tekshirib ko'riladi. Ovulyatsiya ro'y bermagan bo'lsa takroran urug'lantiriladi.

V. Kvasniskiy tomonidan cho'chqalarni urug'lantirish uchun zond tavsiya etilgan. Uning bir uchida boshchasi bo'lib, urug'lantirish paytida bachadon bo'yni yuzasini to'liq yopib turadi. Zondning ikkinchi uchi sperma to'lg'azilgan termosga ulanadi. Muallif keyinchalik cho'chqalarni sun'iy urug'lantirish uchun universal UZK-5 zondini tavsiya etgan (18- rasm).

Bu uskunalar cho'chqalarni fraksion usulda sun'iy urug'lantirishda qo'llanilib, buning mohiyati shundan iboratki, bachadonga birinchi sperma (suyultirilgan yoki suyultirilmagan holda), ikkinchi to'ldiruvchi eritma (ikkinchi fraktsiya) va keyin Richardson shari yordamida havo yuboriladi. Bu usulda sun'iy urug'lantirishda to'ldiruvchi eritma bachadonning shoxlarini to'ldirib, spermiylarning tuxum yo'llariga o'tkazilishini ta'minlaydi. Spermadan keyin bachadonga ona cho'chqalar uchun 100 ml, yosh cho'chqalarga 70-80 ml glyukoza-tuzli eritmadan to'ldiruvchi sifatida yuboriladi.

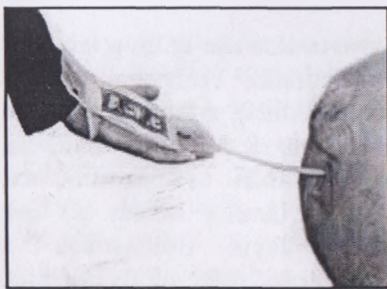


**18- rasm.** Cho'chqalar sun'iy urug'lantirish uchun UZK-5 moslamasi: 1- futlyar; 2- rezina naychalar; 3-tutashtiruvchi mufta; 4- metal kateter; 5- plastmas kateterlar; 6- polietilen xaltachada zapas kateter; 7- Richardson baloni; 8- tutqich; 9- flakonga havo yuborish uchun rezina trubkalar; 10- qisgichlar; 11- flakonlar.

Hozirgi paytda cho'chqalar suyultirilgan sperma bilan sun'iy urug'lantirishda POS-5 asbobidan ham foydalanilmoqda. Asbob 150 ml hajmli yupqa devorli flakon va burama qopqoqli, birlashtiruvchi muftali kateterdan iborat.

Urug'lantirish oldidan hayvonning tashqi jinsiy a'zolari furasillin eritmasi (1:5000) bilan ishlanadi. Flakonning qopqog'i ochilib, uning o'rniga kateterli qopqoq o'rnatiladi. Keyin cho'chqaning qiniga sperma solingan moslama kateteri bachadon bo'yniga tiralgunga qadar yuboriladi. Flakonning osti oqoriga qilib ko'tarilib, sperma o'z oqimi bilan ochiq bo'yinchasi orqali bachadonga 5-6 daqiqa davomida quyiladi, spermani bachadonga quyilishini tezlashtirish maqsadida flakonnı sekin siqish mumkin (19- rasm).

Sperma qindan qaytib chiqadigan bo'lsa bachadon bo'yinchasi bo'shab ochilgunga qadar sperma yuborish to'xtatib turiladi. Urug'lantirishni tugatgach, kateter jinsiy a'zolardan ehtiyotlik bilan chiqarib olinadi.



19- rasm. Cho'chqani bachadon tipida urug'lantirish.

Urug'lantirilgan cho'chqalar 24-30 soat davomida boshqa cho'chqalardan alohida katakda saqlanadi.

Tuxum yo'li orqali sun'iy urug'lantirish asosan parrandalarni urug'lantirishda qo'llaniladi. Tovuqlarni sun'iy urug'lantirish uchun individual polisterol va polietilen pipetkalaridan foydalaniladi. Ularning uzunligi 12-15 sm, ichki diametri 1,0-1,8 mm bo'lib, pipetka suyultirilgan spermaning urug'lantiruvchi dozasi ko'rsatuvchi shkalalar bilan belgilangan bo'lishi kerak.

Tovuqlar kletkalarda saqlanganda sun'iy urug'lantirishda 2 kishi, guruh usulida parvarishlanganda 3 kishi ishtirok etadi. Operatorlardan biri tovuqni kletkaning ichida chap qo'li bilan ushlaydi va o'ng qo'li bilan kloakaning pastidan qorin tomonga tuxum yo'li ko'ringunga qadar bosadi. Ikkinchi operator pipetkani tuxum yo'lga 2-3 sm kiritib, kerakli dozadagi spermani quyadi. Bu paytda qorinni bosib turgan qo'lni olish kerak, chunki spermani tashqariga to'kilishiga sabab bo'lishi mumkin.

Parrandalarni guruh usulida parvarishlashda har bir tovuq kletkadan tashqariga chiqarilib, urug'lantirilgandan keyin boshqasiga ko'chirilib boriladi. Bunda uch kishi ishtirok etib, ikki kishi tovuqlarni kletkadan o'ng qo'li bilan oyoqlaridan tutib chiqadi, tovuqni boshidan ushlab, bir qo'li bilan qorin sohasini bosadi. Uchinchi operator tovuqning tuxum yo'lga pipetka yordamida bir doza spermani yuboradi. Har bir urug'lantirishdan keyin pipetkalar 70%-li spirt shimdirilgan tampon bilan artiladi, har 50 bosh tovuq urug'lantirilgandan keyin pipetkalar va tampon tozasiga almashtiriladi. 1:1 nisbatda suyultirilgan spermaning bir marta urug'lantiruvchi dozasi 0,05 sm<sup>3</sup> ni, 1:2 nisbatda suyultirilganda esa 0,1 sm<sup>3</sup> ni tashkil etadi.

Tovuqlarning jadal tuxum qo'yishi (70-80%) kunning ikkinchi yarmiga to'g'ri keladi. Shuning uchun tovuqlar tuxum qo'ygandan 2-3 soat keyin urug'lantirish sun'iy urug'lantirishning optimal muddati hisoblanadi. Bu paytda tuxum yo'lining siydik-jinsiy kanali qismida spermani qabul qilish uchun sharoit yaratiladi. Tovuqlarni tuxum

berishdan oldin urug'lantirish spermani tashqariga chiqib ketishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun tovuqlarni kunning ikkinchi yarmida sun'iy urug'lantirish lozim. Tovuqlardan otalangan tuxum olish maqsadida foydalanish ularning 26-27 haftaligidan boshlanadi. Nasilchilik maqsadida foydalanilayotgan tovuqlar avvaliga har kuni yoki ikki kunda bir marta urug'lantiriladi.

Bir marta urug'lantirish uchun spermaning miqdori. Spermaning bir marta urug'lantirish uchun dozasini aniqlashda jinsiy siklning dinamikasi hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ladi. Sun'iy urug'lantirishda sperma qinga tushmasdan bevosita bachadonga yoki bachadon bo'yniga yuboriladi. Shuning uchun tabiiy urug'lantirishda bachadonga qancha spermiylar tushsa sun'iy urug'lantirishda ham shuncha miqdorda spermiylar yuborish talab etiladi. Qo'ylarda masalan, tabiiy urug'lantirish paytida bachadon bo'yniga 100-150 mln. spermiylar, ya'ni taxminan eyakulyat hajmining 1/20 - 1/30 qismi tushadi (M. P. Kuznesov). Shuning uchun sun'iy urug'lantirishda qo'ylarda bachadonning bo'yniga 0,05 ml, sigirlarda - 0,5 ml sperma yuborish tavsiya etiladi. Spermani bundan ko'p miqdorda yuborishning afzalligi yo'q, bu miqdordan kam yuborish otalanish foizining kamayishiga sabab bo'lishi mumkin.

Qo'ylarga qin tipida urug'lantirishda 0,1 ml suyultirilmagan, 0,2-0,3 ml suyultirilgan; servikal usulda shunga mos ravishda - 0,5-0,1 va 0,1-0,15 ml sperma yuboriladi.

Sigirlarga qin tipida urug'lantirishda 1-2 ml suyultirilmagan, 2-3 ml suyultirilgan; servikal usulda shunga mos ravishda - 0,3-0,5 va 1-1,5 ml sperma yuboriladi.

N. I. Muntanilov ma'lumotlariga ko'ra, tanalarni qin tipida urug'lantirishda 1 ml suyultirilgan sperma yuborish va to'g'ri ichak orqali massaj qilish boshqa takomillashgan urug'lantirish usullaridan qolishmaydi.

Urug'lantirishning samaradorligi shuningdek spermiylarning sifatiga ham bog'liq. Spermiylar qanchalik faol va harakatchan bo'lsa, shuncha kam dozadagi spermani qo'llash mumkin. Yaqin paytlargacha hamma turdagi saqlash usullarida sigir va tanalarni bir marta urug'lantirish uchun belgilangan nasilli buqalar spermasining bir dozasi (1 ml) kamida 25 mln. faol spermiylar bo'lishi lozim deb ko'rsatilgan edi. Spermiylar konsentratsiyasini 12,5 mln. gacha kamaytirish tanalarda otalanishning 11,9-20% ga kamayishiga sabab bo'lgan (A. V. Pozdnyakov). Shuning uchun suyuq azotda muzlatilgan

holda saqlangan buqalar spermasi eritilgandan keyin bir dozasi to'g'ri chiziq bo'ylab harakatlanuvchi spermialar soni 10-15 mln. dan, harakatchanligi 3-4 balldan kam bo'lmasligi kerak.

Tabiiy urug'lantirishda bachadon tipida urug'lantiruvchi hayvonlarda sperma bachadon shoxlari bo'ylab tuxum yo'llariga o'tadi. Shuning uchun sun'iy urug'lantirishda kichik dozadagi sperma yuborilishi kutilgandek natija bermaydi. Biyalarni sun'iy urug'lantirishda 20-40 ml sperma yuboriladi.

Cho'chqalar fraksion usulda urug'lantirishda spermaning urug'lantiruvchi dozasi spermaning konsentratsiyasi va spermialar faolligiga ko'ra belgilanadi. Bunda bir dozadagi faol spermialar asosiy ona cho'chqalar uchun 3 mlrd. dan, podani to'ldirish uchun mo'ljallangan cho'chqalar uchun esa 2 mlrd. dan kam bo'lmasligi kerak. Shuning uchun ona cho'chqalarga 1 ml/kg dozada sperma yuborish tavsiya etiladi. Bunda spermaning umumiy miqdori 150 ml dan oshmasligi, bir dozadagi spermialar soni 4-5 mlrd. dan kam bo'lmasligi kerak.

Parrandalarni sun'iy urug'lantirishda suyultirilmagan spermadan tovuqlar va kurkalarga 0,025-0,05 ml (100 mln. ga yaqin tirik spermialar), suyultirilgan spermadan 0,1-0,2 ml; g'ozlarga yangi olingan spermadan 0,05-0,2 ml (30-50 mln. faol spermialar) yoki suyultirilgan spermadan 0,1-0,2 ml yuborilib, tarkibida 50-80 mln. faol spermialar bo'lishi lozim.

Spermialar urg'ochi parrandalarning tuxum yo'llaridagi burmalarda saqlanadi va tovuqlar, g'ozlarda o'rtacha 12-14 kun, kurkalarda esa 30-40 kungacha otalanish xususiyatini saqlaydi. Shuni hisobga olib, tuxumlarning yuqori otalanish darajasiga erishish uchun tovuq va g'ozlar har 5-6 kunda, kurkalar esa jinsiy mavsum davomida 10-15 kunda bir marta urug'lantiriladi. Kateter chap tuxum yo'lga 4-5 sm chuqurlikka kiritiladi.

Urg'ochi hayvonlarni urug'lantirishning samaradorligini oshirish omillari. Urg'ochi hayvonlarni tabiiy va sun'iy urug'lantirishning samarali bo'lishi, uning vaqtini aniq belgilash va sifatli urug' bilan qoidaga rioya qilgan holda urug'lantirishga bog'liq. Urg'ochi hayvonlar dastlabki kuyikishda urug'lantirilganda otalanish foizi yuqori bo'ladi. Masalan, sigirni tuqqanidan keyin 30-60 kun o'tmasdan dastlab kuyikkanda urug'lantirish lozim. Sigirlar o'z vaqtida urug'lantirilmasa ko'pincha qisir qoladi. Bu hayvonlar mahsuldorligining kamayishiga olib keladi.

Urg'ochi hayvonlarning kuyikishini sinchiklab kuzatish va ulardagi jinsiy qo'zg'alishni ifodalovchi xususiyatlarni yaxshi bilish zarur.

Urg'ochi hayvon bir marta urug'lantirilganda uni quyidagi muddatlarda urug'lantirish eng yaxshi vaqt hisoblanadi: sigirlarda dastlabki kuyikish alomatlari ma'lum bo'lgandan 12-13 soatdan keyin yoki kuyikish tamom bo'lgan zahoti; echki va sovliqlarda - dastlabki kuyikish alomatlari ma'lum bo'lgandan 3-4 soatdan keyin va 22-24 soatdan kechiktirmasdan; cho'chqalarda kuyikish alomati boshlangach, 24-26 soatdan keyin "harakatsizlik refleksi" paydo bo'lganda, biyalar kuyikishining uchinchi kunidan boshlab urug'lantirilishi lozim.

Yirik hayvonlarda (biya, sigir) to'g'ri ichak orqali tuxumdonni ehtiyotkorlik bilan paypaslab ko'rib ovulyatsiya vaqtini aniqlash mumkin. Urg'ochi hayvonlarni bir jinsiy siklning o'zida qayta urug'lantirish va bunda hayotchanlik ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan spermalarni qo'llash kerak.

Hayvonlarning reproduktiv xususiyatlarini oshirish uchun erkak va urg'ochi hayvonlarni biologik jihatdan to'laqimmatli, yuqori sifatli oziqalar bilan boqish va yaxshi sharoitlarda parvarishlash lozim.

## V-BOB. EMBRIONNI TRANSPLANTATTSIYASI

### EMBRIONNI TRANSPLANTATTSIYASI USULINING CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISHDAGI AHAMIYATI. DONORLARNI TANLASH, SUPEROVULYATSIYA CHAQIRISH, DONOR HAYVONNI SUN'IIY URUG'LANTIRISH

Murtakni ko'chirish deb "donor hayvon" jinsiy a'zolaridagi murtakni "resipient hayvon" bachadoniga ko'chirib o'tkazishdan iborat biotexnik jarayonga aytiladi. Bunda resipientlarning organizmida normal bo'g'ozlik boshlanib, murtak va keyinchalik, homila rivojlanadi.

XIX asr oxirlarida quyonlarda homilaning rivojlanishini va uning rivojlanishiga ona hayvon organizmining ta'sirini o'rganish maqsadida murtakni ko'chirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilgan (Xipp, 1891). 1897 yilda V. S. Gruzdev birinchi marta sut emizuvchi hayvonlarning tuxum hujayrasini tashqi sharoitda otalantirish va inkubatsiya qilishga urinib ko'rgan. Keyinchalik, bu boradagi tadqiqotlarni ko'pchilik olimlar davom ettirdi.

A. V. Kvasniskiy dunyoda birinchi bo'lib (1949-1953 yillar), cho'chqalarda tuxum hujayrasi va zigotani ko'chirib o'tkazish bilan bola olishga muvaffaq bo'lgan.

A. I. Lopirin rahbarligida qo'ylarda murtakni ko'chirish amalga oshirilgan. Keyinchalik, matbuotda quyon, qo'y, echki, sigir va biyalarda otalanmagan va otalangan tuxum hujayralarini ko'chirib o'tkazish bo'yicha ma'lumotlar paydo bo'lgan. Murtakni jarrohlik usulida olish va yangi olingan murtakni ko'chirib o'tkazish amaliyotga joriy etila boshlagan.

1970 yildan murtakni ko'chirish bo'yicha tadqiqotlar va amalda qo'llash ishlari jadal rivojlana boshlagan. 1973 yilda birinchi marta sigirlardan muzlatilib, keyin eritilgan murtakni ko'chirish yo'li bilan buzoq olingan.

Kanadada 1973-1982 yillar davomida 5413 bosh transplantat-buzoqlar olingan, 1990 yilga kelib, AQSh da (1984 yilda Xalqaro murtakni ko'chirish jamiyatiga 34- davlat bo'lib a'zo bo'lgan) transplantat-buzoqlar soni 500 ming, sobiq ittifoqda 12 mingtaga etgan.



Oxirgi 12 yil davomida murtakni ko'chirish sohasida rekord natijalarga erishildi: AQSh da bir bosh donor sigirdan 136 buzoq, Frantsiyada – 80, Germaniyada – 57, Rostsiya Federatsiyasining chorvachilik ilmiy tekshirish institutida 44 bosh donor sigirdan 216 bosh buzoq olingan.

Respublikamizda O'zChITI tajriba xo'jaligi va Savay nomli xo'jalikda (Andijon) murtakni ko'chirish bo'yicha tajribalar olib borilgan.

Superovulyatssiya chaqirishning zamonaviy usullarini qo'llash tuxumdondlarda tuxum hujayralarining etilishini 10-20 martaga ko'paytirish imkonini yaratib, bir vaqtda sigir va qo'yalarda - 25, cho'chqularda – 40-45, biyalarda – 5, kemiruvchilarda esa 90 tagacha tuxum hujayrasining etilishini ta'minlashga erishish mumkin. Donorlardan bir yilda 4-6 marta murtak olish mumkin.

Murtakni ko'chirish naslchilik ishlarini bir yo'nalishda olib borish va hayvonlar mahsuldorligini oshirish maqsadida bajariladi. Shuningdek, mahsuldor hayvonlardan bola olishni ko'paytirish, murtakni muzlatilgan holda uzoq muddatlarga saqlash bilan qimmatbaho hayvonlar murtaklari zahirasini yaratish (murtaklar banki) imkonini beradi. Resipient hayvon bachadonining har shoxiga bittadan murtakni ko'chirib o'tkazish orqali egiz bola olish mumkin. Mahalliy zotga mansub, mahsuldorligi past, lekin turli kasalliklarga nisbatan immunitetga ega bo'lgan sigirlardan naslлик xususiyatlari bo'yicha qimmatbaho bola olish imkoniyati yaratiladi. Murtakni ko'chirish usulidan bo'g'ozlik fiziologiyasi va patologiyasining turli muammolarini o'rganish, turlararo gibridlash ishlarida foydalanish mumkin. Masalan, qo'ylarga echkilarning murtagini ko'chirib o'tkazish bilan to'laqimmatli uloq, echkilardan esa qo'ylar murtagini transplantatsiyalash bilan sog'lom qo'zi olish mumkin. Embriionni ko'chirish usulidan foydalanib, bir bosh yuqori naslлик xususiyatiga ega bo'lgan sigirdan bir yilda 30-50 bosh buzoq olish mumkin.

Murtakni ko'chirish quyidagi tartibda amalga oshirilishi kerak:

Donor va resipientlarni tanlash;

Donorlarda superovulyatssiya chaqirish va ularni urug'lantirish;

Donorlardan murtakni olish.

Murtakni baholash, o'stirish va ularni saqlash.

Resipient hayvonlar jinsiy siklini donor hayvonlar jinsiy sikliga sinkronlash;

Morula yoki blastula bosqichida rivojlanayotgan murtakni resipient hayvon bachadoniga ko'chirib o'tkazish.

Donorlarni tanlash. Donorlar - bu juda yaxshi zotli hayvonlar bo'lib, ularda preparatlar yordamida ko'p marta ovulyatsiya chaqirilib, hamma tomondan tekshirilgan nasdor buqalarning urug'i bilan urug'lantiriladi.

Donorlik uchun superovulyatsiya (ko'plab follikulalarning etilishi) ga ega bo'lib, uzoq muddat ko'chirib o'tkazish uchun yaroqli murtak olish imkonini beradigan hayvonlar tanlab olinadi. Donor hayvonlarda superovulyatsiya chaqirish uchun ularga turli gormonal preparatlar bilan (BBQZ bo'g'oz biya qon zardobi bo'g'ozlikning 60-90- kunlarida olinadi, FSG kabilar) ma'lum reja asosida ishlov beriladi.

Donorlar sifatida 4-5 yoshdagi, yelinlari yaxshi tuzilishga ega va mashina bilan sog'ish uchun mos keladigan sigirlar ishlatiladi. Donor sigirlarda tuqqandan keyin jinsiy siklning birinchi qo'zg'alish bosqichi sinxronli va to'la qimmatli bo'lib, uning fenomenlari (oqish, jinsiy moyillik va ovulyatsiya) yaxshi nomoyon bo'lishi kerak.

Murtak olish uchun yuqori mahsuldor, lekin qarib qolgan sigirlardan ham foydalanish mumkin, sigirlar embrioni 7-8 kunligida transplantatsiya qilinadi. Buning uchun donor va reseptent sigirlar 1:10 nisbatda olinadi.

Resipient hayvonlar sifatida yaxshi fiziologik holatdagi, reproduktiv a'zolarida kasalliklar (yo'ldoshni ushlanib qolishi, endometritlar) qayd etilmagan va ikkinchi marta tuqqan (tug'ish jarayonlari engil o'tgan), o'rtacha semizlikdagi sigirlar va urug'lantirish yoshidagi tanalar (16 oylik, tana vazni 350 kg atrofida) olinishi mumkin. Resipientlar sifatida ajratilgan sigirlar leykoz, neosporoz kabi kasalliklarga nisbatan tekshirishlardan o'tkaziladi.

Bir yil davomida bir donor sigirdan o'rtacha har 90 kunda bir marta murtaklar olinadi, bu sigirda bo'g'ozlik bir yilda 5 marta takrorlanadi, ayrim donor sigirlar bir yilda 20 marta bo'g'ozlikni ta'minlashi mumkin.

Superovulyatsiya chaqirish. Nazariy tadqiqotlar va ishlab chiqarishda olib borilgan tajribalar shuni ko'rsatadiki, murtakni ko'chirish usulining keng joriy etilishi uchun otalangan tuxum hujayralari yoki murtak olishning ishonchli manbalariga ega bo'lish talab etiladi.

Bu masalani hal etishga ikki tamoyilda yondoshilmoqda: birinchi yondoshish – bu sigir va urug‘lantirish yoshidagi tanalarda polioovulyatsiya (bir vaqtda bir necha follikulalarning yorilishi va otalanishga tayyor tuxum hujayrasining chiqishi) chaqirish; ikkinchi yondoshish – hali to‘liq ishlab chiqilmagan bo‘lib, tuxum hujayrasini bevosita tuxumdonlardan olish va keyinchalik, ularning rivojlanishi va invitro usulda otalanishini ta‘minlash. Hayvonlarga asosan jinsiy siklning o‘rtalarida bir vaqtda bir necha follikulalarning o‘sishi va rivojlanishini ta‘minlovchi gonadotrop gormonlar yuboriladi. Kamida 3 ta tuxum hujayrasi ajralib chiqadigan bo‘lsa superovulyatsiya samarali deb hisoblanadi. Gormonal ishlov berishning asosiy maqsadi superovulyatsiya chaqirish orqali 10-20 tuxum hujayrasi ajralishini ta‘minlash hisoblanadi.

Sigir va tanalarda ko‘plab ovulyatsiya chaqirish uchun gipofizar va plasenta kelib chiqishga ega bo‘lgan gonadotropinlardan foydalaniladi; buning uchun turli ishlov berish sxemalaridan foydalaniladi. Bo‘g‘oz biya qon zardobi gonadotropinlarining (BBQZG) samaradorligi yuqori hisoblanadi, ular homila pardalarida alohida hujayralar tomonidan ishlab chiqarilib, biyaning bachadoni shilliq pardasiga bo‘g‘ozlikning 36-40 kunlarida o‘tadi. Keyinchalik, gonadotropinlar ona hayvon qoniga o‘tib, taxminan bo‘g‘ozlikning 60-90 kunlarida uning biya qonidagi konsentratsiyasi eng yuqori darajaga etadi. BBQZ gonadotropinlarini jinsiy siklning o‘rtalarida (8 kundan boshlab 15-16 kunlarigacha) qo‘llash yaxshi natija beradi. Preparat 2-3 ming XB dozada bir marta yuborilib, 48 soatdan keyin prostaglandin F<sub>2</sub> (PGF<sub>2</sub>) yoki uning boshqa sintetik analoglaridan biri yuboriladi. Odatda 2 kun o‘tishi bilan jinsiy siklning jinsiy qo‘zg‘alish bosqichi boshlanib, oqish, umumiy qo‘zg‘alish, jinsiy moyillik va ovulyatsiya fenomenlari namoyon bo‘ladi. Bu vaqtda donor-hayvonlar sun‘iy urug‘lantiriladi. BBQZG ning oson topilishi (bo‘g‘oz biyalar mavjud bo‘lsa hohlagan paytda ulardan qon olib, zardob tayyorlash mumkin) uning afzalligi, organizmda faolsizlanishiga ko‘p vaqt ketishi esa kamchiligi hisoblanib, organizmda gonadotropinlarning faolsizlanishiga o‘rtacha 6 kun sarflanadi, lekin ular yuborilgandan 10 kun o‘tgach ham qonda mavjudligini aniqlash mumkin. Gonadotropinlar ovulyatsiyadan keyin otalangan tuxum hujayrasining rivojlanishiga yomon ta‘sir etadi. Shuningdek, follikulyar kistalar hosil bo‘lishi ehtimoli ham yuqori bo‘ladi. Shuning

uchun superovulyatsiya kuzatilgandan keyin donor hayvonga BBQZG ga qarshi ta'sir etuvchi zardob yuboriladi.

Ko'plab ovulyatsiya chaqirish uchun follikulostimullovchi gormonni (FSG) ham qo'llash mumkin. Bu ham BBQZG ga o'xshash ta'sir etadi. Lekin ularni olish juda murakkab jarayon hisoblanadi. Superovulyatsiya chaqirishda qo'ylar va cho'chqalar gipofizidan tayyorlangan FSG dan foydalanish mumkin va uning organizmda faolsizlanishiga ham qisqa vaqt (5 soat) talab etiladi. Shuning uchun 5 kun davomida kuniga ikki marta kamayib boruvchi dozada (birinchi va ikkinchi kunlari ertalab va kechqurun 5 mg, uchinchi kuni shunga mos ravishda 4 mg, to'rtinchi kuni – 3 mg va beshinchi kuni 2 mg), jami 10 doza FSG odatda jinsiy siklning 9- kundan 11- kunigacha yuboriladi.

BBQZG yuborilgan donor hayvonlarni to'laqimmatli ratsionda boqish talab etiladi, chunki hayvonlarning och qolishi ovulyatsiyalar sonining kamayishiga sabab bo'lishi mumkin.

Donor hayvonni sun'iy urug'lantirish uchun eng yaxshi zotli buqalardan urug' olinib, uning otalantirish qobiliyatiga e'tibor beriladi. Donor sigirlarga gormonal preparatlar qo'llanilgandan keyin aniqlovchi buqalar yordamida ularning kuyga kelganligi aniqlanadi va kuyikish davomida har 12 soatda bir marta urug'lantiriladi. Ba'zi vaqtlarda 3-4 marta urug'lantirishga ham to'g'ri keladi.

Urug'lantirish uchun yuborilgan spermaning har bir dozasiidagi tirik harakatchan spermialar soni 40-50 mln. dan kam bo'lmasligi kerak. Ko'pincha urug'lantirish rektoservikal usulida bajarilib, sperma bachadon bo'yni kanaliga quyiladi. Ko'pchilik chet davlatlarda urug' to'g'ridan-to'g'ri bachadonning tanasiga yuboriladi. Urug'ni o'ng va chap bachadon shoxiga yuborish yaxshi natija beradi.

Urug'lantirish uchun yaxshisi, yangi olingan urug'dan foydalanish kerak, chunki muzlatilgan urug'ga nisbatan uning otalantirish qobiliyati yuqori va jinsiy sikl davrida 1-2 marotaba urug'lantirilsa etarli bo'ladi.

Jinsiy moyillik tugagandan keyin donornlarni urug'lantirish mumkin emas, chunki otalangan murtakni chiqarib olishga to'sqinlik qiladi.

## DONOR HAYVONDAN MURTAQNI AJRATIB OLISH, BAHOLASH, RIVOJLANTIRISH VA SAQLASH

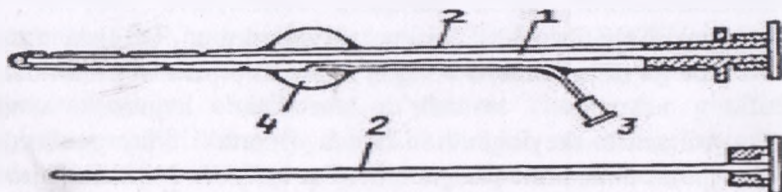
Murtakni ajratib olish. Tuxum hujayralarining otalanishi tuxum yo'lida amalga oshadi. Hosil bo'lgan murtak ko'pincha 4 kun ichida bachadon shoxiga tushadi. Murtakni hayvon sun'iy urug'lantirilgandan keyingi 7-8 kunida (murtak tiniq pardasidan ajralmasdan) olinishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Murtakni ajratib olish xirurgik va noxirurgik usullarda bajariladi.

Murtakni noxirurgik usulda ajratib olish uchun hayvon maxsus stanoklarda fiksatsiya qilindi. To'g'ri ichak tezakdan tozalanib, tuxumdon, tuxum yo'llari va bachadon batafsil tekshirilib, har bir tuxumdonda necha donadan sariq tana borligi aniqlanadi. To'g'ri ichakning qisqarishlarini to'xtatish maqsadida 2%-li novokain eritmasidan 10 ml epidural usulda yuboriladi.

Ko'pchilik mualliflar murtakni bachadondan yuvib olish uchun Foley kateteridan foydalanishni tavsiya etganlar (20- rasm). Kateterni egiluvchan mandreni va shishadan iborat balonchasi bo'lib, zararsizlantirilgan holda ishlatiladi. Kateter to'g'ri ichak orqali nazorat qilib turish bilan qinning yuqorigi qismidan bachadon bo'yni orqali bachadon shoxiga yuboriladi. Bachadon shoxiga etgach, mandreni olinib kateterni balonchasi orqali 10-15 ml havo yuboriladi, natijada kateter bachadon shoxiga yopishib, yuvish uchun yuboriladigan suyuqlik kateterdan boshqa joyga tukilmaydi (21- rasm). Kateter joylashtirilgandan keyin bachadon shoxiga Lyuer shprisi orqali 50-60 ml yuvadigan suyuqlik yuboriladi. Bachadon shoxining hajmiga qarab, bir necha marta 40 - 60 ml yuvish uchun suyuqlik yuboriladi. Lekin har bir shoxiga 500 ml dan ortiq suyuqlik yuborish mumkin emas.

Qaytarib chiqariladigan eritmaning miqdori yuborilgan eritma hajmining 95-98 foizini tashkil etadi. Chunki bir qism eritma bachadonga so'rilib ketadi. Bachadon shoxlarini engil massaj qilish, shoxning uchini yuqoriga ko'tarish, uni sekin oldinga tortish kabi ehtiyoqlik bilan o'tkazilgan muolajalar suyuqlikning qaytib chiqishini osonlashtiradi. Bachadon shoxi yuvib olingandan keyin rezina balonchadagi havo chiqariladi, kateter ohista chiqarib olinadi, kateterda qolgan suyuqlik shisha silindrga quyiladi. Navbatdagi shox

ham shu tartibda steril kateter yordamida yuviladi. Har qaysi shoxni yuvib olish uchun 10-15 daqiqa sarflanadi.



**20- rasm.** Murtakni yuvib olish uchun kateter sxemasi: 1- kateter korpusi; 2- mandren; 3- havo yuborish uchun naycha; 4- havo yuborish uchun balloncha.

Yuvish uchun muhitlar sifatida Dyulbekko tavsiya etgan fosfatli-buferli-tuzli eritma (FBT) ishlatiladi. Eritma uch marta distillangan suvda tayyorlanib, bevosita ishlatishdan oldin unga quyidagi komponentlar qoʻshiladi (1 l eritmaga): 4 g buqa qon zardobining albumini, 1 g (5,56 mmol) glyukoza, 0,036 g (0,03 mmol) natriy piruvat, 100000 TB pensillin (kaliyli tuzi).

Turli asoratlarning oldini olish maqsadida bachadonga antibiotiklar (500 ming TB penisillin, va 20 mg streptomisin 0,5%-li novokain eritmasida) yuboriladi. Yuvib olingan suyuqlik steril boksga oʻtkaziladi.



**21- rasm.** Murtakni noxirurgik usulda yuvib olish: 1- murtakni yuvib olish uchun kateter; 2- bachadon boʻyni va 3- shoxi; 4- havo yuborish uchun baloncha; 5 - tuxumdondlar.

Murtakni noxirurgik usul bilan olishning samaradorligi ovulyatsiyalar soniga nisbatan 50-85%-ni tashkil etib, gormonal preparatlar, murtakni yigʻib olish moslamasining konstruksiyasi, suyuqlikni toʻliq chiqarib olish, kateterni bachadonga yuborish chuqurligi, yuvib olingan yuza, yuvish suyuqligining qaytib chiqish tezligi hamda mutaxassisning malakasi kabi omillarga bogʻliq.

Ba'zan (30% hollarda) quyidagi sabablarga ko'ra yuvmada murtaklar topilmasligi mumkin:

Ovulyatsiya bo'lmasligi (anovulyator jinsiy sikl);

Tuxum hujayralari, zigota yoki murtakning tuxum yo'ldan o'tmay qolishi;

Otalanagan yoki otalanmagan tuxum hujayralarining degeneratsiyaga uchrashi yoki so'rilib ketishi;

Bachadon shoxlarini yuvishda kateterni noto'g'ri holatda joylashishi.

Murtaklarni noxirurgik usulda yuvib olish muolajasi to'g'ri bajarilganda donorlar sog'ligi uchun zararsiz bo'ladi va undan ko'p marta murtak olish maqsadida foydalanish mumkin.

Murtakni xirurgik usulda olish. Bu usulda murtakni olishda hayvonda umumiy yoki mahalliy og'riqsizlantirish o'tkaziladi. Qorinning oq chizig'ida yoki och biqinda (o'ng yoki chap tomondan) qorin bo'shlig'i devori kesilib (laporatomiya), bachadon shoxi tashqariga yaqin tortiladi va uning asosiga yaqin joyidan kesilib, maxsus kateter o'rnatiladi. Tuxum yo'lga o'rnatilgan igna yoki lanyula yordamida bachadon shoxiga maxsus muhit yuborilib, murtak yuvilib kateter yordamida yig'ib olinadi. Bu usul yordamida 70% gacha yashovchan murtaklar olish mumkin.

Murtakni baholash, rivojlantirish va saqlash. Silindrdagi bachadonni yuvib olingan suyuqlik 20-25 daqiqaga 20-37°C haroratda saqlanadi, murtaklar suyuqlikning tubiga cho'kgach, uning yuqorigi qismi sifon usulida to'kib olinadi. Pastki qavati 20-30 ml dan olinib, katta soat oynasi yoki Petri kosachasida binokulyar lupada 10-50 marta kattalashtirilgan holda tekshirish yordamida murtaklar topilib, paster pipetkasi yordamida vaqtincha saqlash uchun maxsus muhitga (70% buzoq qon zardobi aralashtirilgan Dyulbekko muhiti) o'tkaziladi. Murtaklarni izlash qulay bo'lishi uchun Petri kosachalarining osti 1x1 sm kattalikdagi katakchalarga bo'linib chizib chiqiladi. Murtaklar ushbu muhitda 1-2 sutka saqlanadi, keyin mozlantilgan holda uzoq muddat saqlash mumkin.

Murtaklarni morfologik baholash invertirovka qilingan, ya'ni yorug'ligi 100-150 marta oshirilgan mikroskoplarda amalga oshiriladi. Murtakni har tomonlama ko'zdan kechirish uchun soat oynachasi sekin chayqatilib turiladi.

Hayvonlarga gormonal ishlov berish orqali kuzatilgan superovulyatsiya tufayli olingan murtaqlar rivojlanishi, strukturasi, shuningdek, fizikoviy, kimyoviy va biologik xususiyatlari bo'yicha jiddiy tafovutlarga ega bo'ladi. Murtaqlardagi bunday turli-tumanlik nafaqat turli donorlardan olingan, balki bitta donordan olingan murtaqlarda ham kuzatiladi. Murtaqlarning turli sifatliiligi ovulyatsiya vaqtining cho'zilishi, murtaqlarning taraqqiyot tezligidagi farq va boshqa ichki va tashqi omillarga bog'liq bo'ladi.

Murtaqlar sifatini (yashovchanligi) baholashning bir necha usullari mavjud. Fermentlar faolligini, modda almashinuvi jadalligini aniqlash (glyukozani yutishi), tirik bo'yash, membranadagi bioelektrik potensiallarni aniqlash, organizmdan tashqi muhitda o'stirish, sitologik, sitogenetik tekshirishlar shular jumlasidandir.

Ularning aksariyati aniq bo'lsada, murakkab jihozlar va ko'p vaqt sarflashni talab etadi. Shu sababli ishlab chiqarish sharoitida qo'llash qiyinligi uchun murtaqlarni morfologik belgilari bo'yicha baholash keng qo'llaniladi. Bunda murtaqning quyidagi sifatlariga e'tibor beriladi:

1. Murtaqning rivojlanish muddati bilan yoshining (moyillik va urug'lantirishdan keyin o'tgan vaqt) mos kelishi;
2. Murtaqning umumiy hamda perivitellin bo'shlig'i va yaltiroq zonasining o'lchami, shakli va rangi;
3. Yaltiroq zonaning butunligi;
4. Blastomerlarning holati, soni, o'lchovlari va holati (ularning bir tekisda rivojlanishi, hujayra membranalarining butunligi);
5. Hujayralarning kompaktiligi (ixchamligi), chiqib turgan va degenerativ blastomerlar soni.

Ovulyatsiya natijasida chiqqan tuxum hujayralari tuxum yo'llariga tushadi va ular urug'lantirishdan keyingi birinchi kundayoq otalangan bo'lishi kerak, chunki ularda qisqa vaqt ichida degenirativ o'zgarishlar ro'y beradi. Tuxum hujayra bilan spermiy qo'shilib zigota hosil bo'ladi, zigotada modda almashinuvi va bo'linish tezlashadi. Murtaq rivojlanishining ilk bosqichlari (2 hujayralikdan 16 hujayralikkacha bosqichlari) hujayralar soni bilan ifodalanadi.

Hujayralarning keyingi bo'linishlari natijasida tut mevasiga o'xshash hujayraviy shar shakllanadi. Bu morula bosqichidir (22-rasm). Keyingi bosqichda hujayralardan zich massa shakllanib, ular orasidagi chegaralar qiyin farqlanadi. Hujayraviy massa perivitellin



bo'shlig'ining 70-80 foizini egallaydi. Keyinchalik, murtakda bo'shliq shakllanib, blastosista bosqichi boshlanadi. Shu bosqichda ilk, kengaygan va ozod bo'lgan blastosistalar farqlanadi.

Ishlab chiqarish sharoitida ko'chirish uchun ko'pincha 7-8 kunlik murtaklardan foydalaniladi. Rivojlanishning shu bosqichida murtak quyidagi kategoriyalarga bo'linadi:

Oliy sifatli murtaklar - to'g'ri simmetrik doirasimon shaklga ega, yaltiroq zonasi jarohatsiz, blastomerlar sitoplazmalari bir xilda, erkin, hujayralar orasida bog'langan.



22- rasm. Morula bosqichidagi murtak.

Mustahkam, markaziy bo'shliq (blastosel) yaxshi rivojlangan, ichki hujayraviy massa (embrioblast) va trofoblast yaqqol ajralib turadi.

Yaxshi sifatli murtaklar - tuzilishida ayrim normadan og'ishlar mavjud, masalan, tashqi ko'rinishi noteks, perivitellin bo'shlig'ida oz miqdorda qo'shilmalar (granulalar) bo'ladi, ayrim blastomerlar bo'rtib chiqib turadi, mavjud blastomerlar turli kattalikda, kam miqdorda vezikulalar (pufakchalar) bor, trofoblast va embrioblast hujayralari aniq chegaralanmagan bo'lishi mumkin.

Qoniqarli (o'rta) sifatli - murtaklar ayrim, ammo chuqur bo'lmagan o'zgarishlarga ega, masalan, blastomerlarga bog'lanishning buzilishi, chiqib turgan hujayralar mavjud, ayrim (1 yoki 2 ta) hujayralarda degeniratsiya belgilari, pufakchalar hosil bo'lgan, blastosel ancha qisqargan, ichki hujayraviy massa va trofoblast orasidagi farq yaxshi ifodalanmagan.

Shartli yaroqli (yomon) murtaklar - yaqqol ko'rinadigan o'zgarishlarga ega: yaltiroq zona deformatsiyaga uchragan, blastomerlar, ularning bo'lakchalari va granulari perivitellin bo'shlig'iga chiqib ketgan, sitoplazma fermentatsiyaga uchragan,

degeneratsiyaga uchragan va turli kattalikdagi hujayralar mavjud, ko'p sonli katta pufakchalar, blastula bo'shlig'i bujmaygan, ammo embrional massa yashovchan tuyuladi.

Yaroqsiz - otalanmagan tuxum hujayralari, shakli va yaltiroq zona butunligi sezilarli darajada buzilgan, blastomerlar degeneratsiyasi yaqqol ko'rinadi, notekis bo'linishlar, hujayralararo bog'lar buzilgan, murtak rivojlanishdan orqada qolgan.

Baholangan normal murtaklar qisqa muddat saqlanishdan keyin yoki suyuq azotda  $-196^{\circ}\text{C}$  haroratda muzlatilgan holda uzoq muddat saqlangandan keyin ishlatish mumkin.

Kuzatishlar "a'lo" va "yaxshi" sifatli murtaklarni ko'chirishda taxminan 80%, o'rta sifatli murtaklardan 40-60% va yomon sifatli murtaklardan 20% sigirlar bo'g'oz bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi.

### **RESIPIENT HAYVONLARNI TANLASH, DONOR VA RETSIPIENTLARDA JINSIY SIKLNI SINXRONLASHTIRISH. MURTAKNI RETSIPIENT HAYVONGA KO'CHIRIB O'TKAZISH.**

Donor va resipientlarda jinsiy siklni sinxronlashtirish. Murtakni ko'chirishda resipient hayvon organizmining holati, shuningdek, tuxumdonlarning holati, endometriyning differensiallanish bosqichi murtakni rivojlanish bosqichiga to'liq mos kelishi lozim. Shundagina murtak yashashi va rivojlanishi uchun qulay sharoitga tushgan bo'ladi. Agar donor va resipient hayvonlarda jinsiy siklning kechishidagi muddat 24 soatdan ko'p farq qilsa murtakni ko'chirishdan bo'g'ozlikning chastotasi keskin kamayib ketadi. Shuning uchun ishlab chiqarishda embriionni ko'chirishni donor va resipient hayvonlarda jinsiy sikl sinxron kechganda amalga oshirish lozim. Agar aniq mos kelmaganda, jinsiy moyillik donor hayvonga nisbatan oldinroq kuzatilgan resipient hayvonga ustunlik beriladi.

Kuyikish aniqlangandan 16 kun keyin embriionni resipient hayvonlarga ko'chirib o'tkazish imkoni bo'lgan. Undan keyingi muddatlarda bo'g'ozlik rivojlanmaydi, chunki sariq tanachada qayta rivojlanish kuzatiladi, o'tkazuvchi jinsiy yo'llarda parchalanish va shilliq pardalarning yangilanishi hamda jinsiy siklning navbatdagi qo'zg'alish bosqichiga tayyorgarlik boshlanadi. Urg'ochi hayvonning

butun organizmida ham xuddi shunday o'zgarishlar kuzatiladi. Shuning uchun xo'jalikda ko'p sonli (200-400 bosh resipientlar) hayvonlar mavjud bo'lsa murtakni ko'chirish uchun jinsiy siklning qo'zg'atish bosqichi donor hayvonda kuzatilgan muddatlarga to'g'ri keladigan tabiiy ravishda kuyga kelgan sigir va tanalar tanlab olinadi. Resipient hayvonlar soni kam bo'lganda donorlar va resipient hayvonlarda jinsiy siklni sinxronlash uchun prostoglandinlar va gestagenlar qo'llash ehtiyoji tug'iladi. Ushbu preparatlar qo'llashdan 2-3 kun o'tgach sigir va tanalar kuyga keladi. Jinsiy siklni qo'zg'atish bosqichining namoyon bo'lishi turli hayvonlarda turlicha bo'ladi. Shuning uchun jinsiy moyillikni aniqlovchi-erkak hayvonlardan foydalanib o'z vaqtida aniqlash talab etiladi.

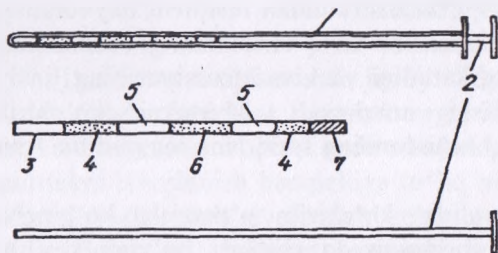
Muzlatilgan murtaklar ishlatilganda esa jinsiy siklni sinxronlashtirish ehtiyoji bo'lmaydi, chunki resipient hayvonda jinsiy siklning muddati murtak olingan muddatga mos kelgan vaqtda murtakni ko'chirish mumkin.

Murtakni resipient hayvonga ko'chirib o'tkazish. Murtakni ko'chirib o'tkazish xirurgik va noxirurgik usullar yordamida amalga oshiriladi. Murtakni ko'chirib o'tkazish oldidan resipient hayvonning sog'ligi va jinsiy a'zolari tekshirilib, sariq tanachaning bachadonni qaysi shoxida ekanligi, uning kattaligi va konsistentsiyasining jinsiy sikl muddatiga mos kelishi aniqlanadi. Murtakni ko'chirib o'tkazishning eng qulay joyi bachadonning sariq tana mavjud bo'lgan shoxi hisoblanadi.

Murtakni jarrohlik usulida ko'chirib o'tkazish ko'pincha tanalarda bajariladi. Bunda qorinning oq chizig'i bo'ylab kesilib, operatsiya uchun yo'l ochiladi. Jarrohlik operatsiyasiga tayyorgarlik va uni bajarish xuddi murtakni olish operatsiyasidagidek bo'ladi. Bachadonning shoxi biroz tortilib, bachadonning devori taxminan bachadon shoxining uchidan 4 sm pastroqda o'tmas igna yordamida teshiladi va ana shu joy orqali paster pepetkasi yordamida biroz muhit bilan murtak bachadon shoxining uchiga tomon yuboriladi. Shundan keyin qorin devori jarrohlik qoidalari asosida tikiladi.

Amaliyotda qorin devorini och biqin sohasida jarrohlik yo'li ochilib yuborishi qulay hisoblanadi. Buning uchun hayvon tik turgan holatda fiksatsiya qilinib, tinchlantiruvchi va mahalliy og'riqsizlantiruvchi dorilardan foydalaniladi. Bunda murtakning yashab ketishi 85% gacha bo'lishi mumkin.

Murtakni noxirurgik usulda ko'chirib o'tkazish uchun maxsus kateterlar ishlatiladi (23- rasm). Ko'pincha sun'iy urug'lantirish uchun ishlatiladigan Kassu uskunasi turli modifikatsiyalari qo'llaniladi. Zanglamaydigan po'latdan yasalgan, uzunligi 50 sm, diametri 2,5 mm va porshenli metal naychadan tuzilgan kateterlari ishlatish uchun juda qulaydir. Murtakni respient hayvon bachadoniga yuborish uchun diametri 1 mm va hajmi 0,25 ml bo'lgan polisterol naychaga quyidagi ketma-ketlikda joylashtiriladi: naychadan filtri olinib, uning filtr o'rnatilgan tomoni bilan shprisga o'rnatiladi, murtakni o'stirish uchun mo'ljallangan muhitdan (1 sm) olinadi, keyin shuncha havo va o'stiruvchi muhitdagi murtak, keyin yana havo va o'stiruvchi muhit olinadi. Naycha shprisdan ajratib olinib, o'nga ponlivinil spirtida saqlanayotgan filtr tiqiladi. Biroz vaqt o'tishi bilan filtr shishib, suyuqlikning oqishiga yo'l qo'ymaydi. Murtak olinib, tayyorlangan naycha murtakni ko'chirish uchun steril uskunaga o'rnatiladi va ustidan polietilen himoya g'ilof kiydiriladi. Uskuna shu holda ishga tayyor bo'lgach, mutaxassisning qo'lga bergunga qadar uskunani 37°C haroratli termostatda saqlash mumkin.

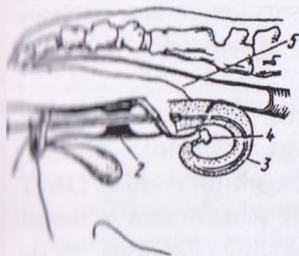


**23- rasm.** Murtakni ko'chirish uchun kateter: 1- temirdan tayyorlangan naycha; 2- stilet; 3- polipropiyelin naycha; 4- muhit; 5- havo; 6- murtak bor muhit; 7- filtr.

Murtakni ko'chirish uchun hayvon stanokda fiksatsiya qilinadi, dumi bint bilan bo'yniga bog'lab qo'yiladi. To'g'ri ichak tozalanadi. Rektal usul bilan qaysi tuxumdonda sariq tana mavjudligi va uning holati aniqlanadi. Tashqi jinsiy a'zolar va chot sohasi iliq suv bilan sovinlanib yuviladi va 96%-li diosit yoki etanol bilan zararsizlantiriladi. Bachadon qisqarishini kamaytirish, to'g'ri ichak devori muskullarining qisqarishlari va defikatsiyaning oldini olish uchun dumg'aza va birinchi dum umurtqalari orasiga 5-10 ml 2%-li novokain epidural usulda yuboriladi.

Resipient hayvon xuddi murtakni noxirurgik usulda yuvib olishdagidek tartibda tayyorlanadi. Aslaha qinga yuborilib, bachadon

bo'yniga etgach uning ustidagi g'ilofi olinadi, keyin to'g'ri ichak orqali barmoq yordamida nazorat qilish bilan bachadon bo'yni kanali orqali bachadon shoxining uchiga yaqin (taxminan 10 sm chuqurlikka) yuboriladi (24-rasm). Keyin shpris porsheniga bosilib, naychadagi mayuqlik chiqariladi va aslaha ohista harakat bilan bachadondan chiqarib olinadi. Bunda murtakning yashab ketishi 50% gacha bo'lishi mumkin.



**24-rasm.** Murtakni bachadon shoxiga noxirurgik usulda ko'chirib o'tkazish: 1- murtakni ko'chirish uchun katetr; 2- bachadonni bo'yni va 3- shoxi; 4- tuxumdon; 5- to'g'ri ichakka yuborilgan qo'l.

Murtak ko'chirib o'tkazilgan hayvonlar uchun zoogigienik talablar asosida saqlashva oziqlantirish sharoitlari yaratiladi. Turli travmalar va stress ta'sirlarning oldi olinadi. Bo'g'ozlik murtakni ko'chirishning birinchi oylarida refleksologik usullar yordamida, 2 oy o'tgach, to'g'ri ichak orqali aniqlanadi.

Donor va resipient hayvonlar sog'lom, mustahkam konstituttsiyali, yuqumli va invazion kasalliklardan holi bo'lishi lozim. Donor sigirlar har 6 oyda bir marta sil, brusellyoz, leptosperoz, kampilobakterioz, trixomonoz va har 12 oyda yuqumli rinotraxeit, pantuberkulyozli enterit kasalliklariga tekshirilib turiladi.

#### Nazorat savolari.

1. Spermialar urg'ochi hayvonlar jinsiy yo'llarida yashovchanlik muddatlari va bu nima bilan izohlanadi?
2. Follikuladan ajralib chiqqan tuxum hujayrasi qanday yo'lni bosib o'tadi?
3. Otalanish bosqichlari qanday o'ziga xosliklarga ega?
4. Donor sigirlar tanlash qanday tamoyillarga amal qilinadi?
5. Resipient hayvonlar sifatida qanday sigirlardan foydalanish mumkin?
6. Donorlardan murtakni olishning qanday usullaridan foydalaniladi?
7. Embriionni resipient hayvon bachadoniga qanday to'g'ri ko'chirib o'tkazish mumkin?

## VI-BOB. OTALANISH. BO'G'OZLIK FIZIOLOGIYASI. OTALANISHNING MOHIYATI, BOSQICHLARI, MURTAK VA HOMILA PARDALARINING RIVOJLANISHI. TURLI HAYVONLARDA BO'G'OZLIK TURLARI VA DAVOMIYLIGI

Otalanish - deb spermiy va tuxum hujayrasining bir-biriga yopishishi va keyinchalik, ularning o'zaro assimilyattsiyasi va dissimilyattsiyasi natijasida ikki xil nasliy xususiyatga ega bo'lgan hujayraning (zigota) hosil bo'lishidan iborat murakkab fiziologik jarayonga aytiladi.

1651 yilda U. Garveyning "Hamma yangilar - tuxumdan" degan tarixiy iborasi Ovistlar (ovo - tuxum) uchun shiorga aylangan.

Student Gamm va uning ustozlari A. G. Levinguk tomonidan (1677 y.) spermiylar kashf etilgandan keyin biologiyada performizm ta'limoti hukmronlik qilib, "spermiylar mikroskopik kichik bo'lsada to'liq shakllangan organizmlar (animalculum - hayvoncha, hounun-culum - inson) bo'lib, jinsiy aloqa paytida bachadonga tushadi va ona organizmidan o'zining o'sishi uchun (rivojlanishi uchun emas!) tuproq sifatida foydalanadi" - deb tushuntiradi.

1759 yilda rus akademigi K. F. Volf o'zining "Yaralish nazariyasi" nomli asarida epigenez, ya'ni rivojlanish ta'limotiga asos solgan. Shu davrdan boshlab, epigenez va preformizm ta'limotlarining namoyondalari o'rtasida ikki asr davomida kurash davom etgan.

1827 yilda rus olimi K. Ber sut emizuvchilar tuxum hujayrasini kashf etib, zamonaviy embriologiya faniga asos soldi. Tuxum hujayrasi kashf etilgandan keyin ayrim performistlar uni spermiydagi mikroorganizm deb hisoblasa boshqa birlari tuxum hujayradagi mikroorganizm deb hisoblashgan.

1876 yilda R. Gertvig va Fol birinchi bo'lib dengiz tipratikonida spermiylarni tuxum hujayrasiga kirishini kuzatdi. Shundan boshlab, fanda otalanishning mohiyatini tushunishga yaqinlasha boshlandi.

Otalanish paytida tuxum hujayrasi va spermiyning o'zaro assimilyattsiyasi (assimilatio - bir-birini yutish) va dissimilyattsiyasi (dissimilatio - o'zlashtirish) kuzatiladi, oqibatda tuxum hujayra va spermiyga o'xshamaydigan yangi uchinchi hujayra zigota (grekcha, zygotos - bir joyga birikish) hosil bo'ladi. Shuning uchun biologiyada zigotani otalangan tuxum hujayrasi deb atalishi haqiqatga to'g'ri kelmaydi.

**4. Tuxum hujayrasining tuxum yo'llarida yashashi, zigotani harakatlanishi va murtakni implantatsiyasi**

Hayvon turi	Maksimal vaqti	Ovulyatsiyada n keyin zigotani bachadonga tushishi, soat	Zigotani tiniq pardasidan ozod bo'lishi, sutka	Murtakni implantatsiyasining boshlanishi, sutka
Sigir	10-12	72-84	9-11	22
Qo'y	10-15	66-72	7-8	15
Cho'chqa	8-12	46-48	6	18
Itiya	8-10	140-144	8	37

Tuxum hujayraning urug'lanishi tuxum yo'lining boshlanish qismida sodir bo'lib, shu erda zigotaning dastlabki o'sish davri boshlanadi. Urug'lanishning normal o'tishi tuxum hujayrasining ko'plab fiziologik normal spermiylar bilan uchrashishiga bog'liq. Buqaning spermasi otalantirishdan oldin kamida 6 soat tuxum yo'lining abdominal qismida turishi lozim. Bu vaqt davomida u "etiladi" va otalantirish qobiliyatiga ega bo'ladi. Bu hodisaga spermaning kapasitatsiyasi (inkubatsiyasi) deyiladi. Qo'chqorlar spermasining kapasitatsiyasi 1-1,5 soat, cho'chqalarda bu jarayon 2-3 soat davom etadi. Otalanish faqat etarli darajadagi spermiylar to'plangandagina amalga oshadi. Ularning miqdori bir turga mansub hayvonlarda ham katta farqlarga ega bo'ladi. Spermiylar tuxum hujayrasini kutib turadi.

Etilayotgan follikulada (Graaf pufakchasi) birinchi tartib ovosit bo'ladi. Tuxum hujayra tuxum yo'liga ikkinchi tartib ovosit davrida tushadi. Ushbu davrda birinchi qutbda tana hosil bo'lib, bu reduksion bo'linish tugallanganligini ko'rsatadi. Agar bu davrda spermiy tuxum hujayra bilan uchrashmasa mioz davri shu bosqichda tugab, ovosit tuxum hujayraga aylanmaydi.

Ovulyatsiya natijasida follikuladan chiqqan ikkinchi tartibli ovosit uzini o'rab olgan follikulyar hujayralar bilan birgalikda tuxum yo'liga tushadi. Tuxum hujayrasi ham spermiylarga o'xshab "etilishi" lozim. Bu jarayon ham tuxum yo'lida amalga oshib, rivojlanishining ovosit bosqichida tuxum yo'liga tushgan tuxum hujayrasining faol spermiylar mavjud bo'lgan sharoitda meyozi yo'li bilan bo'linishi natijasida voyaga etgan ya'ni, otalanish xususiyatiga ega bo'lgan tuxum hujayrasi hosil bo'ladi. Ikkinchi hosil bo'lgan yo'naltiruvchi tanacha degeneratsiyaga

uchraydi. Tuxum hujayrasining “etilishi” uchun qancha vaqt ketishi aniq emas. Qo‘ylarda 2 soatdan ko‘p bo‘lmasa kerak.

Hayvonlarda otalanish bir necha bosqichdan iborat bo‘ladi.

Birinchi bosqich – tuxum hujayrasini tuxum yo‘li bo‘ylab o‘tishida uzini o‘rab turgan follikulyar hujayralaridan (nursimon toji) ajralishi bilan xarakterlanadi (denudatsiya). Denudatsiya jrayonida spermiylar asosiy vazifani bajarib, follikulyar hujayralar orasiga kirib, asosan gialuronidaza va boshqa fermentlar ajratadi. Bu fermentlar ta‘sirida va yana boshqa noaniq sabablarga ko‘ra, nursimon tojning follikulyar hujayralarini birlashtirib turgan shilimshiq modda tarkibidagi gialuron kislotasi parchalanadi va follikulyar hujayralar tarqalib ketadi. Oqibatda faqat shu turga mansub hayvon spermiylarining tuxum hujayra tiniq pardasiga kirishiga yo‘l ochiladi (nursimon tojni emirishda boshqa turga mansub hayvon spermiylari ham ishtirok etishi mumkin. Lekin tuxum hujayrasining tiniq pardasiga o‘tmaydi).

Ikkinchi bosqichda - 60-90 taga yaqin spermiylar tuxum hujayraning tiniq pardasi ichiga kiradi. Shundan so‘ng, 23-36 tagacha spermiy tiniq pardadan o‘tib, sariqlik tanasi atrofidagi bo‘shliqqa tushadi. Bu vaqtda tuxum hujayrasining etilishi to‘liq yakunlanadi (ikkinchi yo‘naltiruvchi tanacha ajralib chiqadi). Xromosomalarning gaploid soniga ega yadrosi “qizlik pronukleus”ga aylanadi.

Uchinchi bosqich - haqiqiy otalanish davri bo‘lib, bu vaqtda sariqlik oldi bo‘shlig‘idan bitta, ba‘zan bir nechta spermiylar sarig‘lik parda ichiga va keyin tuxum hujayrasining sitoplazmasiga dumi bilan birga o‘tadi. Tuxum hujayrasining sitoplazmasiga kirgan spermiy kuchli o‘zgarishlarga uchraydi. Uning boshchasi tez kattalashib, tuxum hujayrasining yadrosiga tenglashadi va xuddi qizlik pronukleusiga o‘xshash xromosomalarning yarim to‘plamiga ega bo‘lgan “erkaklik pronukleusi”ga aylanadi.

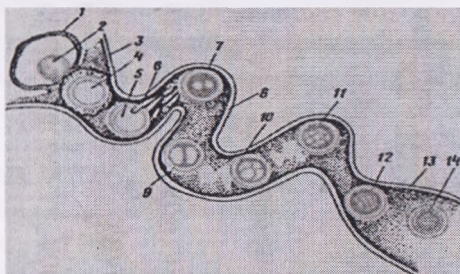
To‘rtinchi bosqich - pronukleuslar (tuxum hujayra va spermiy yadrolari) bir-biriga yaqinlashib, qisqa vaqtda hajmiga kichiklashadi va o‘zaro assimilyatsiyaga uchraydi. Natijada sifati jihatidan yangi, yadrosi xromosomalarning diploid to‘plamiga ega hujayra (zigota) paydo bo‘ladi. Shunday qilib, hosil bo‘lgan zigota qo‘shaloq nasliy xususiyatlarga ega bo‘ladi.

Zigota tuxum yo‘lidan bachadon tomon harakat qilishda davom etib, tezlik bilan maydalana boshlaydi (25- rasm). Zigotaning birinchi marta bo‘linishidan ikkita blastomerlar (qiz hujayralar) hosil bo‘ladi; ularning bo‘linishidan to‘rtta, ularning bo‘linishidan sakkizta va h



blastomerlar hosil bo'lad. Bir hujayrali organizmlardan farqli ularoq, bo'linish oqibatida hosil bo'lgan zigotalar tarqalib ketmasdan bir-biriga birikib turadi, murtakning kattaligi o'zgarmaydi, shuning uchun zigotalarning bo'linishi "maydalanish" deb ataladi. Sigirlarda zigotaning maydalanishi 8 sutkaga yaqin davom etadi.

Birinchi 4 sutkasida maydalanish tuxum yo'llarida, keyin bachadon shoxlarining birida amalga oshadi. Ovulyattsiyadan keyingi 48 soatdayoq zigota 2 ta blastomerdan, 72 soatdan keyin 3 ta, 84 soatdan keyin 6 blastomerdan iborat bo'ladi va 96 soatdan keyin bachadonning shoxida morula bosqichiga o'tadi. Zigotaning kattaligi tuxum hujayrasining kattaligiga teng yoki undan biroz kattaroq bo'lib, har bir bo'linishda blastomerlar sonining ortishi bilan ular har birining kattaligi shunga mos ravishda kichiklashib boradi.



**25- rasm.** O'talanish va murtakni tuxum yo'li bo'ylab bachadonga tomon harakatlanishi sxemasi: 1- tuxumdon; 2- voyaga etgan yorilgan follikula; 3- tuxum yo'li voronkasi; 4- nursimon tojli tuxum hujayrasi; 5- nursimon tojidan ajralgan tuxum hujayrasi; 6- tiniq pardasi orqali tuxum hujayrasiga kirgan sperm; 7- zigotani hosil bo'lishi (qizlik va erkaklik pronukleuslarning qo'shilishi); 8- tuxum yo'li; 9- ikkita blastomerlar bosqichi; 10- to'rtta blastomerlar bosqichi; 11- sakkizta blastomerlar bosqichi; 12- morulalar bosqichi; 13- bachadon shoxining uch qismi; 14- blastosistalar bosqichi.

Blastomerlarning tiniq pardaga tegib turuvchi tashqi qavati trofoblast (oziqlanuvchi qavat); trofoblast qavatiga ichki tomondan yopishib turuvchi blastomerlar embrioblast (zigota qavati) qavatini hosil qiladi. Zigota ovulyattsiyadan keyin cho'chqalarda 3-4, sigir va qo'ylarda 4-5, biyalarda 6-7 sutkada bachadonga kelib tushadi.

Superfekundatsiya (superfecundatio) – deb bitta jinsiy sikl davrida bir necha tuxum hujayralarining turli erkak hayvonlar spermialari bilan

otalanishiga aytiladi, bu jarayon ko'proq it, mushuk, cho'chqalarda va ba'zan sigir va biyalarda uchraydi. Zotdor urg'ochi itlarda jinsiy moyillik paytida e'tiborsizlik bo'lganda shu zotga mansub it bolalaridan tashqari boshqa zotga mansub itlar belgilariga yoki 2-3 zotga mansub belgilarga ega it bolalari tug'ilishi mumkin. Hozirda chorvachilik amaliyotida superfekundatsiya ko'p bolalikni stimullash va tug'ilgan hayvonlar hayotchaligini oshirish maqsadlarida qo'llaniladi. Bu maqsadda tabiiy urug'lantirishda 10-15 daqiqalik tanaffus bilan ikki erkak hayvon bilan jinsiy aloqa qilinadi.

Bo'g'ozlik (Graviditas) - urg'ochi hayvon organizmida homilaning rivojlanishi bilan xarakterlanib, tuxum hujayrasining urug'lanishi bilan boshlanadi va etilgan bolani tug'ish bilan tugaydi.

Bo'g'ozlik bir bolali va ko'p bolali, birinchi va takroriy (ikkinchi va undan keyingi) bo'lishi mumkin. Katta qishloq xo'jalik hayvonlari ko'pincha bitta, mayda qishloq xo'jalik hayvonlari ko'p bola beradi. Masalan: sigirlarda egiz bola berish 1-5, biyalarda - 1-5, echkilarda - 5-7, qo'ylarda - 10-15 va 40% ni tashkil etadi. Cho'chqalar 10-12, ba'zan 17-20 tagacha, itlar - 7-10 ta, mushuk - 2-5 ta bola beradi.

Birinchi bo'g'ozlik - deb hayvonning hayoti davrida birinchi marta bo'g'oz bo'lishi tushuniladi. Yolg'on bo'g'ozlik - echki, cho'chqa, it, mushuklarda uchraydi. Bunda hayvonlarda o'talanish bo'lmasa ham, bo'g'ozlik belgilari paydo bo'lib, sut bezlari kattalashadi, sut hosil bo'ladi, boshqa hayvon bolalarining emishiga to'sqinlik qilmaydi.

Kechishiga ko'ra, bo'g'ozlikning: fiziologik (ona va bola organizmining normal holati), patologik (ona va homila organizmida fiziologik jarayonlarning buzilishi) turlari farqlanadi.

Bo'g'ozlik fiziologik jarayon bo'lib, ona hayvon organizmida qator o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Bu jarayonlar patologik jarayonlarga juda yaqin bo'lib, kelgusida o'ziga xos "bo'g'ozlik davri kasalliklari"ga aylanishi ham mumkin (6-bob. "Bo'g'oz hayvonlarning kasalliklari"). Shu bilan birga, ko'pincha bo'g'ozlik ona hayvon organizmiga ijobiy ta'sir etishi (g'o'nojinlarda birinchi marta bo'g'ozlikda tana vaznining, semizlik darajasining ortishi) bilan kechadi. Homila organizmining tizimlari va a'zolarining shakllanishi uchun to'yimli moddalar va qurilish materiallariga bo'lgan ehtiyoji ona organizmiga tashqaridan tushishi hisobiga qondiriladi. Agar bu moddalar tashqaridan etarli miqdorda tushmasa unda ona organizmi hisobidan qondiriladi va uning bu birikmalarga nisbatan kambag'allashishiga sabab bo'lishi mumkin. Har bir molekula oqsil, uglevod, mineral va boshqa moddalar birinchi

ona organizmi to'qimalari tomonidan assimilyatsiya qilinadi va keyin homila organizmiga tushadi. Homila elementlarining barchasi ona organizmi elementlaridan hosil bo'ladi. Shuning uchun ona hayvonlar bo'g'ozlik davrida to'laqimmatli oziqlantirish homilaning rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Homilaning rivojlanishi uning hayotchanligi, ona hayvon organizmining holati va bachadonda rivojlanayotgan homilalar soniga bog'liq bo'ladi. Masalan, ko'p bolali homiladorlikda odatda erkak homila urg'ochi homilaga nisbatan yaxshi rivojlangan va tana vazni katta, erkak homilaning homila yo'ldoshi ham urg'ochi homilanikiga nisbatan yaxshi rivojlangan bo'ladi. Ona hayvon organizmi a'zolari funksiyalarining har qanday zaiflashuvi yoki kuchayishi homilaning holati va rivojlanishiga korrelyativ ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun murtaq nafaqat irsiy xususiyatlar ta'sirida, balki ona hayvon organizmi funksional holatiga ham bog'liq holda rivojlanadi. Ona hayvonlar zo'rriqtirib ishlatilganda (sigimi tuqqincha sog'ilishi, biyalarni og'ir ishlarda ishlatish), ratsionning to'laqimmatli bo'lmasligi, hazm, yurak qon-tomir va boshqa tizimlar kasalliklari bilan kasallanishida juda yuqori naslli hayvondan ham to'laqimmatli bola olib bo'lmaydi.

Veterinariya akusherligi fanining asosiy vazifalaridan biri jinsiy hujayralar, murtaq, embrion va homilaga maqsadli ta'sir ko'rsatish orqali uning bo'yi, og'irligi, jinsi va rivojlanish jadalligini boshqarishni o'rganish, yangi tug'ilgan hayvon yashovchanligini oshirish, eski nasliy xususiyatlarini yaxshilash va yangilarini yaratishdan iboratdir.

**Homila, uning pardalari va homila yo'ldoshi.** Individning rivojlanishida to'rt bosqich farqlanadi:

1) blastosista (pufakcha) – "bachadon suti" hisobiga oziqlanishi va unda barcha umurtqalilarga xos asosning bo'lishi bilan tavsiflanadi;

2) embrion (murtaq) - hayvonning turiga xos belgilarning shakllanishi, bachadon sutining jadal o'zlashtirilishi va homila yo'ldoshining bachadon qismini hosil bo'lishi;

3) homila (fetal) - a'zolarining o'sishi, shu tur hayvonlarga xos gavdaning to'liq shakllanishi, ona hayvon va homila qon-tomir tizimlari o'rtasida moddalar almashinuvi hisobiga oziqlanish;

4) postfetal - tug'ilishdan fiziologik voyaga etishgacha bo'lgan davr.

Embrional davr odatda bo'g'ozlikning dastlabki uchdan birinchi qismida yakunlanib, turli hayvonlarda turlicha bo'ladi. A'zolarining

shakllanishi qancha tez yakunlansa uning fetal va postfetal taraqqiyotidagi o'sishi ham shunchalik tez yakunlanadi.

Ona hayvon noqulay sharoitda parvarishlanganda homilada ayrim a'zolar o'sishining to'xtashi va oqibatda organizmning rivojlanishidagi mutanosiblikning buzilishiga sabab bo'ladi (gavdasi juda kichik, kallasi juda katta individlarning tug'ilishi).

Me'yorida kechganda fetal taraqqiyot davomida ayrim a'zolarining o'sishi tugallansa ayrim a'zolarining o'sishi postfetal taraqqiyot davomida ham kuzatiladi. Shuningdek, embrional va fetal taraqqiyot davomida homilaning tana vazni ham tez ortib boradi. Bo'g'ozlikning ayrim davrlarida murtakning og'irligi uning umumiy og'irligiga nisbatan 2-30% ga ortishi mumkin.

Murtakni bachadon shilliq pardasiga yopishishi. O'talanishdan keyin murtakni tuxum yo'li bo'ylab harakatlanishi davomida tiniq pardaning ichki tomonida ko'p sonli hujayralar hosil bo'ladi va tabaqalasha boshlaydi. Hujayralarning noteks bo'linishi hisobiga trofoblastlar bilan embrioblastlar orasida bo'shliq hosil bo'lib, suyuqlik bilan to'ladi va murtak, blastula bosqichiga o'tadi. Blastula bo'shlig'i devoridagi embrioblast hujayralari jadal ko'payadi, natijada trofoblast qavatining ostida ikkinchi qavat embrioblast hujayralari hosil bo'lib, sariqlik xaltasi devorini tashkil etadi (endodermal bo'shliq), shu bilan bir vaqtda blastomerlar qutublarning biriga to'planib, homilaning murtagini tashkil etadi. Shunday qilib, otalanishning 3-4 kunida tiniq pardaga o'ralgan murtak bachadonga kelib tushadi. Biroz vaqt o'tgach (qoramollarda otalanishning 10- kunida) murtak tiniq pardasidan ajraladi va trofoblast tashqi parda vazifasini o'taydi. Trofoblast hujayralari proteolitik xususiyatga ega bo'lib, embrionning bachadon devori shilliq pardasiga tegib turgan joyida epiteliy hujayralarini eritadi va o'ziga xos "sutsimon" moddaga aylantiradi. Primatlarda ta'sirotda nisbatan javob reaksiyasi sifatida epiteliy hujayralari jadal ko'payib, embrionni o'rab oladi. Natijada embrion butunlay shilliq pardaning ichida qolib ketadi. Uy hayvonlarida esa murtak shilliq parda qavatlari orasida qolib ketmasdan bachadon shoxining yo'lida joylashib, bachadon shilliq pardasining reaksiyasini qo'zg'atadi. Bu epiteliy qavatining kuchib tushishi, giperemiya va bachadon bezlari sekretsiyasining kuchayishi bilan namoyon bo'ladi.

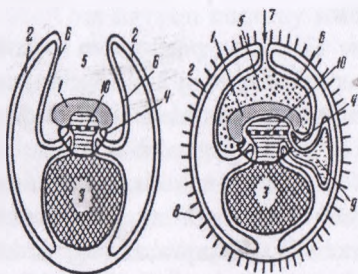
Murtakni yopishishi uchun bachadonning shilliq pardasi tayyorlangan bo'lishi kerak va murtak bachadonning rivojlanish uchun qulay bo'lgan joyida to'xtaydi. Buni biyalar tuqqandan keyingi dastlabki

lamlarda (bachadonning invalyutsiyasi tugamasdan) urug'lantirilganda murtak bachadonning oldingi bo'g'ozlikda homila rivojlanmagan shoxida to'xtaganligi bilan izohlash mumkin.

Homila pardalarining rivojlanishi. Tuxum pardasidan ozod bo'lgandan keyin steroblastula sariqlik xalta bo'shlig'ida to'plangan oqilga boy suyuqlik hisobiga hajmiga kattalashadi. Bachadon bo'shlig'idan trofoblastlar tomonidan so'rilib o'tgan bu suyuqlik embrion uchun oziqa muhiti hisoblanadi. Embrional taraqqiyotning birinchi haftasidayoq murtak tuguni homila pufagining homiladan tashqari qismidan xolos bo'ladi. Keyinchalik, hujayralarining jadal rivojlanishi hisobiga trofoblastni burmalari hosil bo'ladi. Trofoblast hujayralarining keyingi rivojlanishi natijasida embrional tugun atrofidagi bo'rtiklar embrionni trofoblastning burmalardan ajratib qo'yadi, shuning uchun murtak qisman markaziy holatni egallaydi, trofoblastni burmalari esa atrofda joylashib, kichik teshikchani (amnion kindigi) hosil qiladi. Bu orqali bachadon bo'shlig'i bilan aloqa qilib turiladi. Keyinchalik, trofoblast hujayraviy elementlarining ko'payishi hisobiga bu teshik torayib, bitib ketadi. Amnion kindigi atrofidagi hujayralarning atrofiyaga uchrashi natijasida bitta trofoblast qavatidan ikkita qavat: tashqi - trofoblast va ichki amnion (suv parda) qavat hosil bo'ladi. Embrionni rivojlanishi bilan amnion parda uni hamma tomonlama o'rab oladi va kindik halqasi orqali homilaning terisiga tutashadi. Bu davrda trofoblastning tashqi tomonida ko'p miqdordagi so'rg'ichlar paydo bo'ladi. Har bir so'rg'ich epiteliy hujayralari va biriktiruvchi to'qimadan iborat bo'ladi. So'rg'ichlarni paydo bo'lishi bilan trofoblast proxorionga aylanadi. So'rg'ichlarda qon tomirlarining paydo bo'lishi bilan bu parda xorion deb ataladi. Bu vaqtda embrion ichagi bo'shlig'ining sariqlik kaltasiga tutashgan qismi undan qisman yoki butunlay ajraladi. Xorion va amnion devorlari orasidagi bo'shliq tiniq shilimshiq suyuqlik bilan to'lgan bo'ladi. Bu davrda tashqi parda bachadon bo'shlig'ining katta qismiga tarqalgan, homila pufagi masalan, buzoqcha 30-40 sm uzunlikda bo'ladi.

Homila pufagini sinchiklab kuzatish bilan uning murtak, sariqlik pufagi, homila oldi pardasi, homila oldi pardasi bo'shlig'i, bachadonning shoxiga tomon o'tgan yupqa devorli yopiq xalta shaklidagi trofoblast (xorion, qon tomir pardasi) qismlarini farqlash mumkin (34- rasm). Avvaliga ko'r xalta shilimshiqsimon yumshoq massa bilan to'lgan bo'ladi. Keyinchalik, murtakni rivojlanishi bilan xorion oldi bo'shlig'iga siydik parda o'sib kiradi. Shuning uchun homila

suv parda bilan to‘liq, siydik va qon tomir parda bilan qisman yoki to‘liq o‘ralgan bo‘ladi.



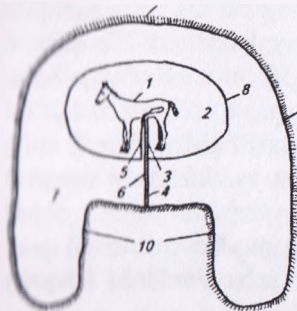
**26- rasm.** Homila pufagining sxemasi: A- amniotni hosil bo‘lishining boshlanishi; B- allantois rivojlanishining boshlanishi; 1- embrion; 2- trofoblast; 3- sariqlik pufagi; 4- kindik halqasi; 5- amnion bo‘shlig‘i; 6- amnion; 7- amnion kindigi; 8- proxorion; 9- allantois.

Suv parda (homila oldi, amnion parda; amnion - qopqoq) trofoblastdan burmalar hosil bo‘lishi va ularning ipchalarga aylanishi hisobiga hosil bo‘ladi. Bu homilaning eng ichki pardasi hisoblanib, barcha hayvonlarda qon tomir parda bo‘shlig‘iga kirib turadi. Yirik shoxli va mayda shoxli hayvonlar, otlar va cho‘chqalarda amnion pardasi otalanishning 13-, 16- kunlarida hosil bo‘ladi. Suv pardasining devori homilani hamma tomondan o‘rab turadi va kindik halqasi sohasida homilaning terisi bilan tutashib kindik o‘tishi uchun teshikni hosil qiladi. Biyalarda suv parda siydik parda ichki varag‘i bilan mustahkam birikib, allanto-amniotni hosil qiladi. Bir tuyoqlilarda allanto-amniotning xarakterli o‘ziga xos jihati ularning kuchli qalin devorli qon tomirlarga boyligi hisoblanadi (35- rasm). Suv pardasining suyuqligi shilimshiqli va biroz cho‘ziluvchan bo‘ladi. Bo‘g‘ozlikning boshlanishida bu suyuqlik tiniq bo‘lsa, keyinchalik, sarg‘ish, sariq yoki qo‘ng‘ir rangda bo‘ladi va bo‘g‘ozlikning oxirlariga kelib yana tiniqlashadi, sigirlarda esa loyqalangan bo‘ladi. Suyuqlik tarkibida soch tolasi, epiteliy hujayralari, homila o‘lgan paytlarda esa mekoniy bo‘lishi mumkin. Amnion suyuqligining kimyoviy tarkibi doimiy bo‘lmasdan, unda oqsil, musin, mochevina, kreatin, tuzlar, qand va yog‘larning izi borligi aniqlangan.

Biyalarda bo‘g‘ozlikning 1- oyida amnion suyuqligi 40-50 ml, 2 oylikda 300-500 ml, 3 oylikda 1,2 l, 4 oylikda 3-4, 5 oylikda 5-8, 6 va 7 oylikda 6-10, 8 oylikda 6-12, 9 oylikda 8-12, 10 va 11 oylikda 10-20 l atrofida bo‘ladi.

Sigirlarda ham homila suyuqligining miqdori ko‘payib borib, bo‘g‘ozlikning 1- oyida - 30-60 ml, 2- oyida - 200-450, 3- oyida - 750-1400 ml, 4- oyida - 2-3,5 l, 5- oyida - 4-5, 6- oyida - 4-7,5, 8- oyida - 8-

12, 9- oyida - 12-20 litrgacha bo'ladi. Bo'g'ozlikning birinchi yarmida homila amnion parda bo'shlig'ida bemalol suzib yuradi, bo'g'ozlikning ikkinchi yarmiga kelib homilaning jadal o'sishi hisobiga suyuqlik va parda devori orasidagi joy kamayib, homila oyoqlari va umurtqa pog'onasini bukib turishga majbur bo'ladi.



**27- rasm.** Biyalarda homila pardalarining joylashishi sxemasi: 1- homila; 2- amnion bo'shlig'i; 3- kindikning markaziy va 4- periferik qismi; 5- uraxus; 6- kindik qon tomirlari; 7- allantois bo'shlig'i; 8- allanto-amnion; 9- allanto-xorion; 10- xorion yuzasidagi so'rg'ichlar.

Suv parda va uning suyuqligini homila tanasiga bosimni bir xilda taqsimlash omili deb qarash mumkin, amnion suyuqligi mexanik ta'sirotlarni kamaytiruvchi bufer bo'lib ham hisoblanadi. U bachadon ichidagi bosimni bir xilda taqsimlanishi va shu bilan homila yo'ldoshi va kindik qon tomirlarida qon aylanishni me'yorida bo'lishini ta'minlaydi.

Amnion va allantois pardalari oralig'idagi suyuqliklar to'lg'oq va kuchlanishlar vaqtida bachadon bo'yinchasi yo'li tomon oqib kelib, uning ochilishini tezlashtiradi, jinsiy a'zo devorlarini namlaydi, silliqalaydi va ularni turli jarohatlanishlardan saqlaydi.

Homila oldi suyuqligi miotonik ta'sirga ega moddalar saqlaydi. Ularning miotonik ta'sir xususiyati tug'ishga yaqin maksimum darajaga etadi. Sigirlar homila oldi suyuqligi estradiol (eng faoli), estron va ostriol kabi esterogen gomonlar saqlovchi tabiiy manba hisoblanadi.

Kavshovchi hayvonlar va cho'chqalarning amnion pardasi homila byelinig ustida joylashib, bir qismi xorion parda bilan bevosita qoplangan bo'ladi. Biyalarda amnion parda siydik pardasining ichki varuqlari bilan zich birlashib ketgan bo'ladi.

Siydik parda (allantois - allantois) - murtakning birlamchi ichagidan (siydik haltasi) hosil bo'lib, kindik teshigidan bo'rtib chiqib turadi. Siydik pardasi xaltaga o'xshash bo'lib, tomirli va suvli pardalarning oralig'ida joylashadi, uning uchi kindikka ulangan siydik yo'li - uraxus (urachus) orqali siydik pufagi bilan birlashadi. Siydik pardasi bo'shlig'iga uraxus orqali homilaning siydigi kelib tushadi, homila katta bo'lgan sari siydik miqdori ko'payib boradi.

Siydik parda yupqa va tiniq bo'lib, uning devorlari bo'ylab homiladan tomirli pardaga boruvchi qon tomirlari joylashgan bo'ladi. Kavshovchi hayvonlarda allantois pardasi ayrim joylarda tomirli pardaga yondoshib yotada, lekin u bilan tutashib ketmaydi. Bu parda suv pardasini faqat homilaning qorin tomonidan o'rab oladi. Bo'g'ozlik davrining oxirida siydik suyuqligi xira jigarrang bo'lib, uning miqdori turli hayvonlarda har xil: sigirlarda - 4-8, biyalarda - 5-10, qo'y va echkilarda - 0,5-1,5 l, it va mushuklarda - 10-50 ml va cho'chqalarda - 25-100 ml. gacha bo'ladi.

Siydik pardaning suyuqligi embrionning siydigidan iborat, uning bir qismini qon tomirlardan ajralgan transsudat tashkil etishi mumkin. Uning fizik-kimyoviy xususiyatlari to'liq o'rganilmagan. Siydik suyuqligi tarkibida siydikchil ammiak va natriy, mochevina, uzum qandi va tuzlar mavjud, suyuqlikning muhiti o'txo'r hayvonlarda ishqoriy, go'shtxo'rlarda - kislotali.

Cho'chqalarda allantois parda uzun xaltaga o'xshash bo'lib, uning to'mtoq uchi xorion pardaga qadar o'sib, tublari halqasimon tortilib turuvchi ikkita uzunchoq xaltachadan iborat bo'ladi. Siydik pardasini homilaning tomirli va suv pardasi bilan aloqasi kavshovchi hayvonlarnikiga o'xshash bo'ladi.

Biyalarda allantois parda o'zining tashqi yuzasi bilan xorion pardaga zich yopishib ketadi. U suv pardasini hamma tomondan o'rab oladi va ba'zi bir joylari suv pardasining orqasiga do'ppayib kirgan bo'ladi. Ko'pincha u cho'zilib ketgan holda homila oldi suyuqligida suzib yuradi.

Biya, eshak, go'shtxo'r hayvonlar va quyonlarda siydik parda suv va qon tomir pardalar orasida ko'richak shaklida joylashib, homila oldi pardasini hamma tomondan o'rab turadi.

Shuning uchun siydik pardasining suv pardasiga tegib turadigan ichki (allanto-amnion) va tomirli parda bilan bevosita birlashib turadigan tashqi (allanto-xorion) qavatlarini farqlanadi.

Siydik parda siydik xaltasi bilan uraxus orqali tutashgan bo'ladi. U siydik xaltasining uch qismidan chiqib, kindik arteriyasi bilan birgalikda kindik halqasiga boradi. Undan o'tib kindik tarkibiga kiradi. Allantoisning periferik qismi voronkasimon kengayib allantoisga tutashadi.

Siydik suyuqligi avvaliga tiniq bo'lib, keyinchalik, biroz xiralashadi va bo'g'ozlikning oxiriga kelib, och-jigarrang tusda bo'ladi. Uning zichligi 0,85-1,27 atrofida bo'ladi. Biyalarda bo'g'ozlikning

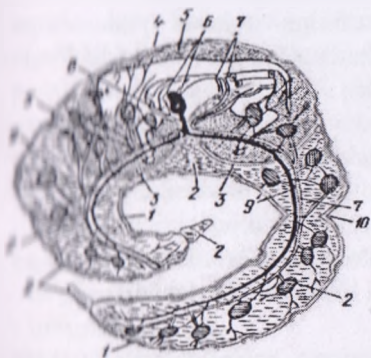


boshlanishida (3 oylikda) siydik suyuqligi 400-800 ml, 6-7oylikda - 3-6 l, tug'ishdan oldin - 7-15 l atrofida bo'ladi.

Sigir, qo'y va echkilarda siydik parda uraxusdan boshlab, ikkita torayib boruvchi ko'r xaltaga ajraladi va qon tomirli parda qismida tugaydi, ularning shakli va kattaligi bachadon shoxining kattaligi va shakliga mos bo'ladi. Siydik pardaning o'rta qismi o'ng tomondan homila oldi suyuqligiga yarim tiniq kolbasasimon pufak shaklida tegib turadi. Bu erda tomirli parda bilan birikadi, yuqalashib boruvchi va ko'richak shaklida tugaydigan o'simta ko'rinishida bo'ladi (28- rasm).

Sigirlarda siydik suyuqligining miqdori bo'g'ozlikning o'rtalarida 2-4, bo'g'ozlikning oxirlarida 4-8 litr atrofida, qo'y va echkilarda bo'g'ozlikning oxirlariga kelib, 50-500 ml atrofida bo'ladi.

Tomirli parda (xorion). Tomirli parda homilaning eng tashqi pardasi bo'lib, u ona tanasidagi oziqaviy moddalar va kislorodni homilaga etkazib berish hamda homila organizmida hosil bo'lgan almashinuv mahsulotlari va karbonat angidridni ona qon tomirlariga etkazib turish uchun xizmat qiladi.



**28 -rasm.** Buzoqda homila pardalari o'zaro aloqasining sxemasi (A.P.Studensov bo'yicha) 1- xorion; 2- allantois va siydik suyuqligi; 3- allantoamnion; 4- amino-xorion; 5- homila oldi suyuqligi; 6- jigar va yurak; 7- kindik va homila yo'ldoshi arteriyasi; 8- kindik venasi; 9- homila yo'ldoshi venasi; 10- homila rivojlanayotgan va rivojlanmayotgan bachadon shoxlari va homila pufagi qismlari o'rtasidagi chegara.

Bo'g'ozlikning dastlabki bosqichlaridayoq trofoblast hujayralardan birlamchi xorion (proxorion) hosil bo'lib, uning yuzasida so'rg'ichlar rivojlanadi. Har bir so'rg'ich epiteliy hujayralari va birlashtiruvchi to'qimadan iborat bo'ladi. Allantoisning xorionga o'sib kirishi bilan so'rg'ichlardan homila kindik tomirlarining arterial va venoz tarmoqlari hosil bo'ladi. Xorion so'rg'ichlarining bir qismi reduksiyaga uchraydi, ularning qon tomirlari o'tgan qismi yo'ldoshning homila qismini (placentae fetalis) hosil qiladi. Bachadon shilliq pardasining ayrim

joylarida o'ziga xos o'zgargan hosilalar paydo bo'lib, yo'ldoshning ona qismini (plasentae uterina) hosil qiladi.

Ona va homila o'rtasidagi bog'lanish tuxum hujayra otalangandan so'ng sigirlarda 60 kundan keyin, biyalarda - 2,5-3 oy, qo'yalarda - 6-7, cho'chqalarda - 4-5 haftadan keyin paydo bo'ladi. Shu vaqtdan boshlab embrion (murtak) davri tugab, homila davri boshlanadi.

Homila yo'ldoshi - deb homilaning qon tomirli pardasi va bachadon shilliq pardasidan hosil bo'lgan to'qimalar hosilasi majmuyiga aytiladi. Homila yo'ldoshi murakkab a'zo bo'lib, u orqali ona organizmidan homilaga zarur oziqa moddalar, kislorod o'tadi va hosil bo'lgan turli chiqindilar va karbonat angidrid ona organizmiga chiqariladi. Homila yo'ldoshida murakkab biokimyoviy, fermentativ jarayonlar sodir bo'lib, turli moddalar, shu jumladan, A, S, B guruhi vitaminlari to'planib turadi. Homila yo'ldoshi qanchalik yaxshi rivojlangan bo'lsa homilaning rivojlanish jadalligi shunchalik yuqori bo'ladi. Homila yo'ldoshining qon tomirlar to'ri yaxshi rivojlanmaganda homilaning yashovchanligi pasayadi, tug'ilgan bola nimjon bo'lib, yaxshi rivojlanmaydi.

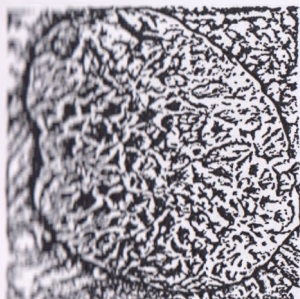
Homila yo'ldoshining tuzilishida turli hayvonlarda qator o'ziga xos jihatlari mavjud. Sigir, qo'y va echkilarda tomirli parda bachadonda bitta homila bo'lsa ham uning har ikki shoxida joylashadi. Uning og'irligi sigirlarda bo'g'ozlikning oxirgi davriga borib 3-5 kg ga etadi. Tomirli pardaning sirtqi yuzasida kuchli shoxlangan so'rg'ichlar (katelidon) bo'lib, ular bachadon shilliq pardasi yuzasidagi korinkulalarga o'sib kiradi va homila yo'ldoshi aloqasini ta'minlaydi (37- rasm). Qo'y va echkilarda tomirli pardadagi karunkulalar o'zining hajmi va markazida chuqurchaning borligi bilan xarakterlanadi.



29-rasm. Xorion so'rg'ichlari tuzilishi sxemasi.

Homila yo'ldoshining homila qavati so'rg'ichlari bachadon shilliq pardasida hosil bo'lgan karunkulalarga o'sib kiradi (38- rasm) va ikkalasining birikishidan plasentomalar hosil bo'ladi. Sigirlarda

placentomalar soni o'rtacha 80-100 tagacha bo'ladi. Ular bo'g'ozlikning oxirlariga kelib o'rdak tuxumi kattaligida bo'lib, bachadonning ichki yuzasiga zaburug'simon osilib turadi.



30- rasm. Sigirda homila yo'ldoshi bachadon qismi.

Homila yo'ldoshining birikishiga ko'ra, desmoxorial (biriktiruvchi to'qimali) tipga mansubdir, chunki homila yo'ldoshining homila tomoni epiteliiy so'rg'ichlari bevosita kriptalarning epiteliiy qatlamiga ega bo'lmagan biriktiruvchi to'qimasigacha kirib boradi. Homila yo'ldoshining homila qavati va bachadon qavati o'rtasidagi bunday mustahkam aloqa tug'ish paytida homila pardalarining ushlanib qolishiga sabab bo'lishi mumkin.

Biyalarda qon tomir parda bachadon ichki yuzasini qoplab turadi va xorionning homila rivojlanayotgan bachadon shoxidagi qisminiuning homila rivojlanmagan qismiga nisbatan katta bo'lib, uning devorida ko'plab burmalar hosil bo'ladi. Uning ichki yuzasi bir tekisda baxmalsimon joylashgan 1,5 mm uzunlikdagi so'rg'ichlar bilan qoplangan, har bir so'rg'ich bir qavat epitelial hujayra va biriktiruvchi to'qimalardan hosil bo'lib, unda bitta arterial va bitta venoz qon tomirlari bo'ladi.

Bo'g'ozlikning 40- kunda so'rg'ichlar bachadon kriptasida joylashadi. So'rg'ichlar orasida joylashgan qon tomirlari ona qon tomirlari tizimidan ikki qavat epitelial hujayralar (1- so'rg'ich qavati, 2- bachadon shilliq pardasi qavati) bilan ajraladi. Tomirli parda so'rg'ichlari bachadonga yopishib o'sib ketmaydi. So'rg'ichlar tomirli pardaning butun yuzasida tarqalib joylashganligi uchun biyalarning homila yo'ldoshi tarqoq (placentae disseminata) bo'ladi.

Homila kindigi qon tomirlarining oxirgi tarmoqlari ona hayvon qon tomir tizimidan ikki qavat epiteliiy (1- xorial, 2- qoplovchi, bachadon shilliq pardasi) bilan ajralib turadi, shuning uchun bu turdagi homila yo'ldoshi epitelioxorial tipdagi homila yo'ldoshi deb ataladi.

Tuyalarda homilaning tomirli pardasi shakli jihatidan kavshovchi hayvonlarkiga o'xshash, homila yo'ldoshining tuzilishi esa biyalarkiga o'xshash bo'ladi.

Cho'chqalarda xorion oxirigacha torayib boruvchi xalta shaklida bo'lib, ko'ndalangiga ketgan juda ko'p burmalarni hosil qiladi. Kavshovchi hayvonlardagiga o'xshash xorionning ichki yuzasi suv parda va siydik pardaga tegib turadi. Cho'chqa murtagi rivojlanishining 10- kunida amnion hosil bo'ladi, 15- kunida allantois paydo bo'lib, 20- kuni butun xorionning bo'shlig'ini egallaydi, rivojlanishining 30- kunida xorionning butun bo'shlig'ini allantois egallaydi; 2- oyga kelib, allantoisning rivojlanishi xoriondan ustun bo'ladi.

Allantoisning o'simtalari xoriondan bo'rtib chiqib, pergamentsimon pardani hosil qiladi. So'rg'ichlari xorionning butun yuzasi bo'ylab xuddi biyalardagidek tarqalgan bo'ladi, lekin ular alohida-alohida joylarda to'pchalar hosil qiladi. Bu so'rg'ichlar burmalarning o'sgan yuzasidan 3 mm gacha ko'tarilgan bo'lib, burma orasidagi chuqurlik joylarida esa juda ham sust o'sadi. Bu joylarga xorionning faoliyat ko'rsatmaydigan qismi deyiladi. Har bir homilaning tomirli pardasi bir-biriga yopishgan, o'zaro birlashgan holda bo'ladi. Cho'chqalarning homila yo'ldoshi shakliga ko'ra tarqoq tipda, homila yo'ldoshining homila va bachadon qismlarining aloqasi xarakteriga ko'ra epiteli xorial homila yo'ldoshi turiga kiradi.

Go'shtxo'r hayvonlar tomirli pardasi loviyasimon shakldagi so'rg'ichli zonalaridan iborat bo'ladi. Xorionning periferik qismida so'rg'ichlar bo'lmaydi, ular xorionning markaziy qismida to'planib, so'rg'ichli zonani hosil qiladi. Bu zona pardaning o'rta qismida belbog'simon joylashgan. Shuning uchun go'shtxo'r hayvonlarda zonali homila yo'ldoshi (plasenta zonaria) deb ataladi. Xorion odatda biliverdinning to'planishi hisobiga ko'kimtir tusda bo'ladi.

Homila yo'ldoshining homila qismi so'rg'ichlari bachadon qismi qon tomirlarining endoteliy qavatigacha o'sib kiradi. Shuning uchun go'shtxo'r hayvonlarda homila yo'ldoshi endoteli xorial tipda bo'ladi.

Primatlar va kemiruvchilarda xorionning homila yo'ldoshi qismi disksimon shaklda (plasenta discoidea) bo'ladi. Yo'ldoshning homila qismi so'rg'ichlari kriptalarga o'sib kirib, qon tomirlari lakunlarigacha o'tadi. Shuning uchun ularda gemoxorial tipdagi homila yo'ldoshi deb aytiladi.

Homila yo'ldoshining homila qismi bilan bachadon qismining o'zaro aloqasi xarakteriga ko'ra, quyidagi turlari farqlanadi:

Axorial (so'rg'ichlarsiz) - kenguru, urg'ochi kitda;

Epitelioxorial - biya, cho'chqa, tualarda;

Desmoxorial - sigir, qo'y, echkilarda;

Endotelioxorial-go'shtxo'r hayvonlarda;

Gemoxorial - maymun, quyon, dengiz cho'chqasida (31- rasm).

Homila yo'ldoshi so'rg'ichlarining joylashishiga ko'ra quyidagicha bo'ladi:

Tarqoq joylashgan – plas. dessiminata (biya, eshak, tuya va cho'chqa);

To'p-to'p joylashgan - plas. multiplex (kavshovchi hayvonlar);

Disksimon - plas. discosae (maymun va kemiruvchilar).

**Hayvonlarda bo'g'ozlikning davom etishi.** Bo'g'ozlikning davom etishi hayvonlarning turlarga xos xususiyatlari bo'lib, ona hayvon qancha kichik bo'lsa unda bo'g'ozlikning davom etish muddati shuncha kam bo'ladi (9- jadval). Hayvonlar parvarishlash, oziqlantirish, iqlim sharoitlari, hayvonning zoti va boshqa omillar bo'g'ozlikning davom etishiga ta'sir ko'rsatadi. Odatda erkak jinsli homila urg'ochi jinsli homilaga nisbatan kechroq tug'iladi. Ayrim hayvonlarda (suvsar, qunduz va b.) bo'g'ozlik diapauzalar hisobiga uzayishi mumkin. Masalan, suvsarda diapauza 7 oygacha, qunduzda 2-45 kungacha cho'zilishi mumkin. Diapauza paytida embriionni rivojlanishi vaqtincha to'xtab turadi va yaxshi sharoit to'g'ilishi bilan yana rivojlana boshlaydi.

#### 5. Turli hayvonlarda bo'g'ozlikning davom etishi (kun)

Hayvon turi	O'rtacha	Davom etishi	Hayvon turi	O'rtacha	Davom etishi
Sigir	285	270-310	Fil	660	615-660
Biya	336	320-355	Tuya	357	335-371
Cho'chqa	114	110-120	Qo'tos	307	300-315
Qo'y, echki	150	145-160	Los	225	-
Quyon	30	28-33	Bug'u	225	195-243
It	63	58-66	Ayiq	200	-
Mushuk	58	56-60	Tulki	52	49-57
Yovvoyi quyon	51	50-52	Suvsar	46	36-78
Olmaxon	35	-	Qunduz	132	128-137
Dengiz cho'chqasi	60	59-62	Andatira	25	23-27

Follikulalarning rivojlanishi to'xtamaydi, lekin jinsiy kuyikish va ovulyatsiya kuzatilmaydi.

Sigirlarda bo'g'ozlikning 5- oyida bachadon bo'yinchasida tiqin vazifasini bajarib turgan shilimshiq suyuqlikning suyuqlashishi hisobiga jinsiy tirqishdan quyuq, tiniq shilimshiq suyuqlik osilib turishi mumkin. Sigirlarning bo'g'ozligi urug'lantirilgandan keyingi 18-25 kunlari va 1,5-2 oydan keyin ikkinchi marta aniqlanishi rejali ravishda o'tkazilmaganda bu holatni "sigir kuyga kelgan" - deb noto'g'ri xulosa qilish va sun'iy urug'lantirish bola tashlashga sabab bo'lishi mumkin.

Biyalarda bo'g'ozlik paytida katta o'lchamli follikulalarning rivojlanishi hisobiga tuxumdonlar juda kattalashadi. Bachadonning shilliq pardasi endokrin ta'sirotlar tufayli shishadi, qonga to'yingan va bachadon bezlari kuchli rivojlangan bo'ladi.

Urug'lantirilgandan keyin jinsiy a'zolarining spermiylarning kirishi hisobiga bu o'zgarishlar kuchli namoyon bo'ladi.

Murtakni rivojlanishi bilan undan boradigan impulslar ta'sirida bachadonda chuqur o'zgarishlar kuzatilib, uning kattaligi va og'irligi bir necha marta ortadi (bo'g'oz bo'lmagan paytdagiga nisbatan o'rtacha 5-20 marta). Bo'g'ozlikning birinchi yarmida bachadonning devori qalinlashgan va namligi ortgan bo'ladi. Bo'g'ozlikning oxiriga kelib, bachadonning devori kattalashadi, cho'ziluvchan bo'lib, yuqalashadi. Ayniqsa bachadonning homila rivojlanayotgan qismi kuchli o'zgarishga uchrab, bu erda homila yo'ldoshining bachadon tomoni rivojlanadi. Bachadon shoxli bo'ladigan hayvonlarda bachadonning homila rivojlanayotgan shoxi kuchli darajada, bachadon rivojlanmayotgan shoxi esa kuchsiz darajada kattalashadi.

Bachadonning keng tutqichi cho'ziladi. Undagi silliq muskul tolalari soni ortadi. Tutqichlarga keladigan bachadon devorida joylashgan qon tomirlari 4-5 martagacha kengayadi, qon tomirlarning egriligi yo'qoladi. O'rta bachadon arteriyasidan qon o'tishi kuchayadi. U qo'y va ona cho'chqalarda bo'g'ozlik davomida 14 martagacha kuchayadi.

Bachadon bo'yni hajmiga kattalashadi, uning shilliq pardasi gipertrofiyaga uchrab, teshigi zich yopiladi. Qinning shilliq pardasi oqargan, bo'g'ozlikning oxiriga kelib giperemiya va biroz shishgan, uning yuzasi quyuq shilimshiq suyuqlik bilan yopilganligi uchun baxmalsimon ko'rinishda bo'ladi.

Sigir, qo'y, biya, it va mushuklarda bo'g'ozlikning birinchi yarmida progesteronning asosiy manbai sariq tana hisoblanadi, ikkinchi

yarmida esa u bachadon shilliq pardasida ham ishlab chiqariladi. Chunki, yuqorida aytilgan hayvonlarda bo'g'ozlikning birinchi yarmida sariq tana olib tashlanganda bola tashlash kuzatilsa bo'g'ozlikning oxirlariga kelib, nafaqat sariq tana balki har ikkala tuxumdonlar olib tashlanganda ham bola tashlash kuzatilmaydi. Echkil va ona cho'chqalarda bachadon tomonidan progesteron ishlab chiqarilmaydi, butun bo'g'ozlik davomida bu gormon faqat sariq tana tomonidan ishlab chiqariladi.

Bachadonda kuzatiladigan anatomo-topografik o'zgarishlar. Qoramol, qo'y va echkilarda bir homilali bo'g'ozlik paytida homila ko'pincha bachadonning o'ng shoxida rivojlanadi, bachadonni homila rivojlanmayotgan shoxi biroz kattalashadi. Ko'p bolali bo'g'ozlikda homilalar har ikkala shoxda, ba'zan har ikkala homila ham bir shoxda rivojlanadi. Bachadonni katta qorin va ichaklar bilan o'zaro anatomo-topografik ta'siriga ko'ra, bachadon o'ng tomonga siljib, ayniqsa bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida qorin devoridan bo'rtib turadi. Bo'g'ozlikning oxirlarida jigargacha etib borishi mumkin. Bo'g'ozlikning oxiriga kelib sigirlar bachadoni 4-6 kg, homilasi bilan 50-60 kg ni tashkil etadi.

Biyalarda bir bolali bo'g'ozlik paytida odatda homila bachadonning tanasi va shoxlaridan birida rivojlanadi. Bachadonning shoxlari bir xilda rivojlanmaganligi sababli asimmetrik holatda bo'ladi. Uning shilliq pardasi harakatchan, muskul qavati bilan yaxshi birikmagan bo'lib, ko'plab burmalar hosil qiladi. Bo'g'ozlik davomida bachadonning og'irligi 4-5 martagacha ortadi.

Ikki homilali bo'g'ozlikda homilalar yoki bir bachadon shoxi va tanasida yoki bachadonning har ikkala shoxida joylashadi. Bo'g'ozlikning davom etishi bilan tuxumdonlar, bachadonning shoxlari va tanasi qorin bo'shlig'iga tushadi. Bachadon shoxlari kattalashib, diafragmagacha boradi. Bachadon biroz chapga siljib, qorin devoriga tegib turadi. Yo'g'on ichak tomonidan bachadonni itarib turilishi hisobiga qorin asimmetrik holatda bo'ladi. Shuning uchun bo'g'oz biyalarda qorin devori chap tomonga, bo'g'oz emas biyalarda esa o'ng tomonga bo'rtib turadi. Ba'zi bo'g'oz biyalarda qorin devorining asimmetriyasida deyarli o'zgarish kuzatilmaydi. Bo'g'ozlikning birinchi yarmida bachadonning bo'yinchasi qorin bo'shlig'iga tushadi, bo'g'ozlikning oxirgi davrlarida yana tos bo'shlig'iga qayta boshlaydi.

Cho'chqalarda bo'g'ozlik davrida bachadon shoxlari uzun ilmoq shaklida bo'lib, homila rivojlanayotgan joylari bir-biridan biroz toraygan

joylar bilan ajralib turadi. Har bir bachadon shoxining uzunligi 1,5-3,5 metrgacha etishi mumkin. Bachadon shoxlarining kattalashib borishi bilan uning muskul qavati yupqalashib boradi. Bachadonning shilliq qavatida avvaliga burmalar ko'p bo'lib, keyinchalik, kamayib boradi. Bo'g'oz bo'lmagan cho'chqada bachadonning og'irligi o'rtaicha 250 g bo'lsa bo'g'ozlik davrida 5 kg gacha etishi mumkin. Bachadon tutqichlarining uzayishi hisobiga bachadon shoxlarining ilmoqlari qorin devorining pastki qismigacha etadi, shuning uchun bo'g'ozlikning ikkinchi yarmidan boshlab qorin devori pastga osilib turadi.

Yolg'on bo'g'ozlik. Echki, cho'chqa, it, mushuk va quyonlarda jinsiy siklda urug'lantirilmaganda yoki jinsiy aloqadan keyin urug'lanmaganda kuzatilib, bunda sut bezlari kattalashadi, sut hosil bo'ladi va sut bera boshlaydi. Ayrim ona hayvonlar tug'ishga joy tayyorlay boshlaydi, boshqa hayvon bolasining emishiga to'sqinlik qilmaydi, uzini o'zi emadi, ba'zan kuchli qo'zg'alish holatiga tushadi. Echkilarda ba'zan bachadonda ko'p miqdorda shilimshiq suyuqlik to'planib, xuddi bo'g'ozlik paytidagidek qorinni kattalashishini ta'minlaydi. Bu simptomlar 2-3 haftadan keyin yo'qolib ketadi.

## **BO'G'OZ HAYVON ORGANIZMIDA KUZATILADIGAN O'ZIGA XOS O'ZGARISHLAR VA MODDALAR ALMASHNUVI**

Bo'g'ozlik davrida ona organizmida bir-biriga o'zaro bog'liq bo'lgan bir qator murakkab o'zgarishlar bo'lib o'tadi. Homilaning rivojlanishi oqibatida qorin ichki bosimi ko'tariladi, axlat chiqarish va siydik ajratish kuchayadi, nafas olish tezalashib, ko'krak tipida bo'ladi. Qonning morfologik tarkibida sezilarli o'zgarishlar kuzatilmasada, qonning rang ko'rsatkichi pasayadi, qondagi oqsil miqdori asosan al'buminlar hisobiga kamayadi.

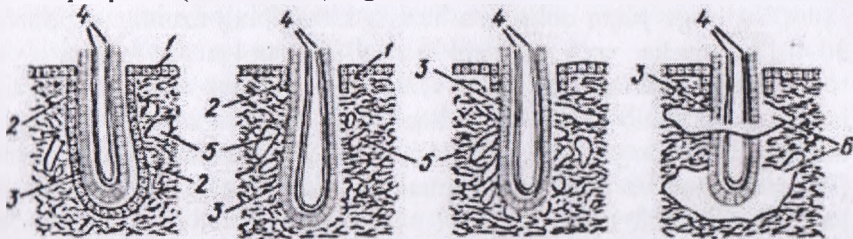
Bo'g'ozlik davrida tuxumdonlarda bitta yoki bir necha bo'g'ozlik sariq tanasi hosil bo'ladi. Follikulalar taraqqiy etishi (rivojlanishi) to'xtamaydi, lekin bo'g'oz hayvonda ovulyatsiya va jinsiy ko'payish paydo bo'lmaydi.

Ko'p bolali homiladorlikda homila pardalarining o'zaro aloqasi. Barcha turdagi hayvonlarda har bir homila o'ziga tegishli suv parda, siydik va ko'pincha qon tomir pardasiga ega bo'ladi.

Sigirlarda ko'p homilali bo'g'ozlikda umumiy qon tomirli parda hosil bo'lishi mumkin, lekin har bir homilaga tegishli qon tomirlar to'ri mavjud bo'lib, homiladan chiqib tegishli homila yo'ldoshiga tutashadi.

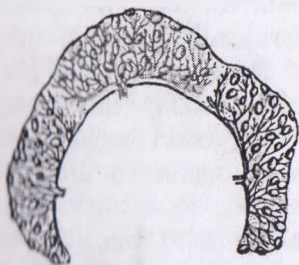


Ba'zan egizak homiladorlikda bir homilaning qon tomirlari ikkinchi homilaning qon tomirlari bilan anastomozlar hosil qiladi. Mana shu anastomozlar orqali bir homilaning a'zolari ikkinchisining rivojlanishiga endokrin ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun ikki xil jinsli egizaklikda erkak homila to'laqimmatli rivojlanadi, urg'ochi homilada ko'pincha jinsiy a'zolarining to'liq rivojlanmasligi kuzatilib, urg'ochi buzoq bepusht (frimartinlar) tug'ilishi mumkin.



**31- rasm.** Sut emizuvchilarda plasentar aloqa sxemasi: I- epiteliokorial; II- desmoxorial; III- endoteliokorial; IV- gemoxorial; 1- bachadon shilliq pardasi epiteliysi; 2- kriptalar epiteliysi; 3- so'rg'ichlar epiteliysi; 4- so'rg'ichlar qon tomirlari; 5- bachadon shilliq pardasi qon tomirlari; 6- lakunlar.

Qo'y va echkilarda ko'p bolali egizaklikda qon tomir pardasining umumiy bo'lishi kam uchraydi, ba'zan anastomozlar hosil bo'lishi qayd etilishi mumkin. Shuning uchun qo'ylarda germofroditizm yoki frimartinizm deyarli kuzatilmaydi (32- rasm). Echkilarda frimartinizm ko'p qayd etiladi.



**32- rasm.** Mayda hayvonlarda uchta egizaklikda xorion qon tomirlarining o'zaro aloqasi. O'rtada joylashgan homilaning qon tomirlari och rang bilan belgilangan.

Cho'chqalarda qon tomir pardasi homilalar sonining ortishi bilan bir-biriga zichlashib, keyinchalik, bir-birini siqib qo'yadi, lekin qo'shib o'sib ketishi kamdan-kam uchraydi. Homilalarning homila yo'ldoshi orqali ona organizmi bilan aloqasi turli darajada bo'lib, bu o'z navbatida ularning rivojlanishiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Bundan tashqari,

homilaning rivojlanish darajasi ularning bachadonda joylashishiga ham bog'liq bo'ladi. Homila yo'ldoshi buralib qolganda ko'pincha homila etarlicha oziqlanmasligi tufayli nobud bo'ladi.

Kindik (funiculis umbilicalis) - naysimon shaklga ega bo'lib, u ikki kindik arteriyasi, ikki (buzoq, qo'zi va uloqlarda) yoki bir (qo'lun va cho'chqa bolalarida) vena qon tomirlaridan, siydik yo'li (urachus) va sariq xaltacha qoldig'idan iborat bo'ladi.

Tug'ishga yaqin qolganida homila kindigining uzunligi sigirlarda 30-40 sm gacha, qo'y va echkilda 7-12 sm gacha bo'ladi. Qon tomirlari (ikkita arteriya va ikkita vena) paralel yo'nalgan shaklda kindik halqasida birlashib bitadi. Cho'chqalarning tug'ishiga yaqin qolganda homila kindigining uzunligi 20-25 sm bo'ladi. Ularning qon tomirlari (ikkita arteriya va bitta vena) spiral shaklida buralgan bo'lib, kindik halqasiga birlashib bitadi.

Biyalarni tug'ishga oz qolganda toylarda kindikning uzunligi 70-100 sm, qon tomirlari (ikkita arteriya va bitta vena) buralgan shaklda yo'nalgan bo'ladi. Homila bachadondan tashqariga chiqqandan so'ng uning kindigi qorin devoriga mustahkam birikkanligi sababli homilaning qorin bo'shlig'i tashqarisida yoki bevosita homilaning qorin devorlarida joylashgan kindik halqasi qismidan uziladi.

Buzoqda kindik o'simtasining uzunligi 30-40 sm, uning markaziy qismi qorin devorining unga o'sib kirishi hisobiga qalinlashgan. Uning periferik qismi bo'lmaydi. Kidik qini mayda epitelial so'rg'ichlar bilan qoplangan bo'lib, tashqaridan baxmalsimon ko'rinishda bo'ladi. Kindik pufagi homiladorlikning ikkinchi oyidayoq yo'qolib ketadi. Qorin bo'shlig'idan chiqishda kindik arteriya qon tomirlari yaxshi rivojlangan anastomozlar orqali tutashadi. Arteriya tomirlari kindik halqasida uning chetlari bilan yaxshi tutashmagan bo'ladi. Shuning uchun tug'ish paytida qorin bo'shlig'idan uzilib ketishi mumkin. Kavshovchi hayvonlarda kindik o'simtasida ikkita vena qon tomiri bo'lib, qorin bo'shlig'ida umumiy tarmoqqa tutashib ketadi. Qo'zi va uloqlarda kindik o'simtasining uzunligi 7-12 sm.

Cho'chqa bolalarida kindikning uzunligi 20-77 sm. Tug'ish paytida u 2 martagacha cho'zilishi mumkin. U bitta vena va ikkita arteriya qon tomiridan iborat bo'lib, homiladorlikning oxirgi uchinchi bo'lagida 8 martagacha buraladi.

Go'shtxo'r hayvonlarda kidikning uzunligi ularning zotiga bog'liq bo'lib, itlarda homila gavdasi uzunligiga nisbatan 1:2,4, mushuklarda

1:3,1 nisbatda bo'ladi. Uraxus homiladorlikning oxiriga kelib yo'qolib ketadi.

Homilada qon aylanishi. Umurtqali hayvonlarda embrional va fetal taraqqiyot davomida uch qon aylanish tizimi shakllanadi: sariqlik, homila yo'ldoshi va o'pka. Rivojlanishning boshlang'ich bosqichlarida kindik pufagining shakllanishidan keyin sariqlik qon aylanishi paydo bo'ladi. Bunda arteriya va vena qon tomirlari paydo bo'lib, sariqlik pufagi devori bo'ylab tarmoqlanib, kindik halqasida ularning birikishidan kattaroq tarmoqlar hosil bo'ladi.

Sariqlik qon aylanish doirasi faqatgina tuxum qo'yib ko'payadigan hayvonlarda homilaning oziqlanishi uchun katta ahamiyatga ega bo'ladi. Sut emizuvchilarda esa bu parda yaxshi rivojlanmagan bo'lib, homila yo'ldoshi qon aylanish doirasi bilan bir vaqtda shakllanadi. Homila yo'ldoshi qon aylanish doirasi katta yoshdagi hayvonlarda kichik qon aylanish doirasi vazifasini bajaradi, homilada esa o'pkada qon aylanishi shakllanmagan bo'ladi.

Homilada qon aylanishi quyidagi anotomik o'ziga xosliklarga ega bo'ladi:

- yurakning o'ng va chap tomoni o'zaro chegaralanmagan bo'ladi va aksincha, oval teshik (foramen ovale) orqali tutashgan bo'lib, bu teshik bo'lmachalar o'rtasida joylashadi, bu teshikning atrofida chap tomon bo'lmachaga yo'nalgan klapan joylashadi;

- o'pka arteriyasi katta anastomoz (botallov protogi, ductus arteriosus) orqali aorta bilan tutashadi, shuning uchun qonning asosiy qismi o'ng bo'lmachadan aortaga tushadi. O'pkaga kam miqdordagi qon o'tib turadi; aortadan 2 ta kindik arteriyasi (a.a. umbilicalis) ajralib chiqadi; ular siydik xaltasining yon devoridan kindik kanali orqali o'tib, kindik tizimchasini hosil bo'lishida qatnashadi. Allontois va xorionning o'rtasida joylashib, kindik arteriyasining tarmoqlari homila yo'ldoshining homila qismigacha boradi (kavsh qaytaruvchilarda har bir homila yo'ldoshiga) va u erda arterial to'rni tashkil etib, har bir so'rg'ichgacha etib boradi. So'rg'ichlarning arteriolalari venulalarga aylanadi; ular o'z navbatida nisbatan kattaroq tarmoqlarga aylanib, kindik venasini (v. umbilicalis) tashkil etadi.

Kindik venasi kindik tizimchasi tarkibida qorin bo'shlig'iga o'tadi va jigarga tomon yo'naladi, u erda dorvoza venasiga (v. portae) tutashadi.

Kavshovchilar va go'shtxo'r hayvonlarda kindik-darvoza vena qon tomiridan qo'shimcha venoz teshik (duktus venosus - aransiev teshigi)

chiqib, kindik venasini orqangi kavak vena bilan (v. cava caudalis) tutashtiradi.

Qo'shimcha qon o'tishi yo'llarining borligi homilada qon aylanishida o'ziga xos fiziologik jihatlarini ta'minlaydi:

Homilaning qonida katta hayvonlarga nisbatan doimo kislorod tanqisligi kuzatiladi, chunki kislorod eritrositlar tomonidan faqatgina homila yo'ldoshining so'rg'ichlari orqali tutib qolinadi;

Homilaning kindik venasidan kislorodga to'yingan qon o'tadi;

Jigarda kindik venasining qoni darvoza venasi venoz qoni bilan aralashadi;

Qon oval teshik orqali o'ng bo'lmachadan chap bo'lmachaga o'tadi va o'pkadan kelayotgan venoz qon bilan aralashib, chap qorinchaga tushadi;

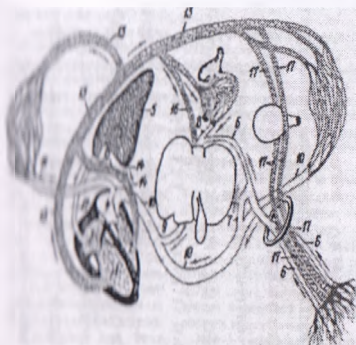
O'ng qorinchaga o'tgan qon uning devorini qisqarishi natijasida o'pka arteriyasidan botallov teshigi orqali bevosita aortaga haydaladi. Qonning bunday aralashishi hisobiga katta qon aylanish doirasidagi qonda kislorod kam bo'ladi va kindik arteriyasidan ham "venoz" qon oqadi.

Homilada qon aylanishi ona hayvon qon aylanish tizimidan alohida, yopiq sistemada amalga oshadi (33- rasm). Homilaning qoni ona hayvonga, shuningdek, ona hayvon qoni homila yo'ldoshi va homila qon tomiriga o'tmaydi. Homilaning yuragi xuddi qo'shaloq nasosga o'xshash (so'ruvchi va haydovchi) ishlaydi, shuning uchun arteriya va vena qon tomirlaridagi qon bosimi o'rtasidagi farq juda kichik bo'ladi.

Tug'ish paytida, qaysiki kindikning qisilishi yoki uzilishi natijasida homilaning reflektor ravishda nafas olishi kuzatiladi va shu bilan bir paytda oval teshikning ham yopilishi kuzatilib, o'ng va chap bo'lmachalar alohida-alohida ishlay boshlaydi. Ba'zan yaxshi rivojlanmagan homilada bu teshikning yopilmasdan qolishi yurak poroklarini keltirib chiqaradi.

Homila tug'ilgandan keyin qo'shimcha qon tomir yo'llaridan tutqichlar: kindik venasidan kindik-jigar tutqichi, kidik arteriyasidan kindik-o't pufagi tutqichi hosil bo'ladi.

Homilaning oziqlanishi. Embrionni va homilani o'sishi juda jadal kechadi. Sigir yoki biyaning mikroskopik kattalikdagi murtagi voyaga etgan homilaga aylanganda uning og'irligi 30-50 kg ga etishi buning isbotidir. Bu o'z navbatida katta energiya sarfi bilan kechadi.



33- rasm. Qoramollarda homilada qon aylanishi sxemasi (K. A. Shvesov bo'yicha): 1- chap qorincha; 2- o'ng qorincha; 3- chap bo'lmacha; 4- o'ng bo'lmacha; 5- o'pka; 6- kindik venalari; 7- venoz qon yo'li (aransiev yo'li); 8- darvoza venasi; 9- jigar venasi; 10- orqangi kovak vena; 11- oldingi kovak vena; 12- o'pka venasi; 13- aorta; 14- o'pka arteriyasi; 15- arterial yoki botallov teshigi; 16- jigar arteriyasi; 17- kindik arteriyalari.

Ko'pchilik umurtqalilarda (baliqlar, tuban sut emizuvchilar - monotremata) homila tuxum xo'jayrasi sariqligi hisobiga oziqlanadi. Yuqori tabaqalashgan organizmlarda qisman hujayra sariqligi hisobiga oziqlanish kuzatilib, homilaning oziqlanishi asosan ona organizmi qutqilish materiallari hisobiga homila yo'ldoshi orqali amalga oshadi. Hayvonlarning yuqori tabaqalashib borishi bilan homila va ona organizmi o'rtasidagi o'zaro aloqa ham takomillashib boradi.

Rivojlanishining dastlabki kunlarida sut emizuvchilarning embrioni tuxum hujayrasi sitoplazmasidagi zahira moddalar hisobiga rivojlanadi. Buni morula bosqichida embrionni jadal ravishda maydalansuda uning kattaligi o'zgarasligi bilan tushuntirish mumkin. Tuxum hujayra tiniq pardasining yo'qolishi bilan embrion qurilish materiallarini ona organizmidan olib, jadal o'sa boshlaydi. Trofoblast bosqichidagi murtak bachadonga o'tishi bilan bachadon shilliq pardasi tomonidan ishlab chiqariladigan embriotrof – oziqaviy moddasi ("bachadon suti") bilan oziqlana boshlaydi. Keyinchalik, sariqlik qon aylanish doirasi qon tomirlari to'ri hosil bo'lib qurilish materiallarini, sariqlik xultasidan oladi va murtakning hamma qismlariga etkazib beradi.

Uy hayvonlarida sariqlik qon aylanishi homilaning to'yimli moddalarga bo'lgan ehtiyojini to'liq qondira olmaydi, bu vazifani homila yo'ldoshi orqali qon aylanish bajara boshlaydi, rivojlanishining keyingi bosqichlarida homilaning o'sishi homila yo'ldoshining funktsional holatiga bevosita bog'liq bo'ladi.

Homila yo'ldoshi murakkab trofik va endokrin a'zo bo'lib, glikoliz jarayonida qatnashadigan 11 fermentning hammasi, 4 ta oksidlanish va fuforillanish jarayonlarida qatnashuvchi hamda oqsillar va yog'lar

almashinuvida qatnashuvchi fermentlar faoliyat ko'rsatadi. Homila yo'ldoshining ko'p tomonlama funksiyasi nafaqat osmos va diffuziya qonuniyatiga asosan, balki moddalarning murakkab biokimyoviy o'zgarishlari yo'li bilan ham amalga oshadi. Homila yo'ldoshi biokimyoviy jarayonlarning kechish jadalligiga ko'ra, jigarga, endokrin a'zo sifatida katta yoshdagi hayvonlarda tuxumdon, urug'don va buyrak usti bezlari to'qimasiga o'xshaydi.

Homila yo'ldoshi homila uchun kislorodni etkazib berish va chiqindi gazlar chiqarish bilan "o'pka", so'rilishga tayyor qilish materiallarini etkazib berish bilan "ichak" vazifasini bajaradi. Homilada oqsillar almashinuvi homila yo'ldoshining epiteliy hujayralari ishtirokida amalga oshadi. Uning so'rg'ichlarida yuqori molekullari oqsillar fermentlar ta'sirida albumozlargacha parchalanib, "homila yo'ldoshi bareri"dan o'tgach, yana qayta sintezlanadi. Shuningdek, homila yo'ldoshi "ayirish a'zosi" ham hisoblanib, o'sayotgan homila to'qimalarida moddalar almashinuvi jarayonlarida hosil bo'lgan chiqindi mahsulotlar ona organizmiga o'tkazilishini ta'minlaydi. Bu jarayonlar juda jadal kechib, homila yo'ldoshining homila tomoni va bachadon tomonining juda katta yuzasida joylashgan so'rg'ichlar va kriptlarning o'zaro aloqasi hisobiga amalga oshadi. Ma'lumki, homila va homila yo'ldoshi ona organizmi uchun yot narsa bo'lib, unda immun reaksiya uyg'otadi, lekin shunga qaramasdan bo'g'ozlik me'yorida kechadi. Chunki homila immunokompetent tuzilma hisoblanmaydigan tiniq parda hisobiga ishonchli immun himoyaga ega bo'ladi. Embrional taraqqiyot davrida immun zona vazifasini trofoblast bajaradi. Amnion va allantois ham murtakning immun himoyasida qatnashadi.

Homila yo'ldoshining hosil bo'lishi va rivojlanishi bilan immun himoyaning ishonchligi ortadi, chunki u ona va homila qoni o'rtasidagi barer (to'siq) hisoblanadi. Immun barqarorlikni ta'minlashda ona hayvon qonida "supressorlar" (pasaytiruvchi) – deb ataladigan T – limfositlarning paydo bo'lishi va ona hayvon organizmi immun javobini pasaytirib turishi katta ahamiyatga ega bo'ladi. Natijada embrioantitelalar ishlab chiqilmaydi. Lekin immun turg'unlik turli xil noqulay omillar (qon tomirlar o'tkazuvchanligining ortishi, ona hayvonda embrioantitelalar titrining yuqori bo'lishi, xorion so'rg'ichlari butunligining buzilishi) ta'sirida buzilishi va oqibatda embrion yoki homilaning o'limiga sabab bo'lishi mumkin.

Homila yo'ldoshi bareri (to'sig'i) deganda homila yo'ldoshining tanlab o'tkazuvchanligi hisobiga homila va ona organizmi o'rtasida

o'zaro aloqaning o'rnatilishi tushunilib, ayrim birikmalar erkin o'tkazilsa ayrim birikmalar tutib qolinadi yoki biokimyoviy o'zgarishlarga uchrab, butunlay boshqa holatda homila organizmiga o'tkaziladi. Homila yo'ldoshi mikroorganizmlar, parazitlar va ularning tuzumlarini o'tishiga qo'ymaydi, lekin gormonlar, ba'zi farmosevtik preparatlar (xinin, natriy salisilat, xloroform, efir, kaliy yodid, surma, iofor, metil ko'ki, qand) o'tadi.

Dializ qilinishi mumkin bo'lmagan moddalar homila yo'ldoshi tomonidan fermentativ o'zgarishlarga uchraydi, keyinchalik, qayta sintezlanib yangi tarkibiy shaklda homilaga o'tkaziladi. S vitamini ona organizmidan homilaga erkin o'tkaziladi. A vitamini homila yo'ldoshida to'planib, ma'lum miqdorga etgach o'tkaziladi. Shunday qilib homila yo'ldoshi o'ziga xos vitaminlar zahirasiga aylanadi. Ona hayvon organizmi qoni orqali kelgan oqillar, uglevodlar va yog'lar homila yo'ldoshida kichik molekulali birikmalargacha parchalanadi va qayta sintezlanib, homila organizmiga o'tkaziladi. Yirik shoxli hayvonlar, cho'chqalar va otlarda antitelalar homila yo'ldoshi orqali o'tmaydi. Ular yangi tug'ilgan hayvonga uviz suti orqali o'tadi. Itlar va mushuklarda ma'lum miqdordagi antitelalar homila yo'ldoshi orqali, asosiy qism antitelalar esa ularda ham uviz suti orqali homila organizmiga o'tadi.

Homila organizmining funksional holati. Fetal taraqqiyot davomida homila a'zolarining funksional holati yaxshi o'rganilmagan. Lekin ma'lumotlarga ko'ra, homilaning birinchilardan bo'lib ishga tushadigan a'zosi yurak hisoblanadi, ya'ni shakllanganidan boshlab qisqan boshlaydi, keyinchalik homilaning rivojlanishi bilan yurak tonlari eshitaladi. Tajribalarda cho'chqalar homilasining 111 kunligida uning yuragi 1 daqiqada 214-272 marta o'rishi aniqlangan.

Homilaning nafas a'zolari deyarli ishlamasdan tursada, aspiratsiya bo'lmaydigan darajadagi yuzaki nafas harakatlari kuzatiladi.

Homilada yutinish aktlari kuzatilib, vaqti-vaqti bilan homila oldi suyuqligini yutib turadi. Homilaning oshqozonida pepsin va tripsin, ichaklarida laktaza, enterokinaza va boshqa fermentlar bo'lishi aniqlangan.

Yirik shoxli hayvonlarning homilasi 4-5 oyligida bir necha fermentlar sintezlaydi. Homila yo'ldoshining glikogen sintezlash funksiyasi jigarga, insulin ajratish funksiyasi - oshqozon osti beziga o'tadi va h.z. Shirdon bezlarining ferment ajratishi homilaning 6-7 oyligidan boshlanadi. Qo'ylarda homilaning 4 oyligida hazm tizimi

fermentlari faolligi ortib, homila yo'ldoshi fermentlari faolligi ancha pasaygan bo'ladi.

Jigar homiladorlikning dastlabki oylarida shakllanib, o't suyuqligi ajrata boshlaydi. Birlamchi tezakning (mekoniy) shakllanishi va to'g'ri ichakda to'planib turishi ichaklarning qisqarishidan dalolat beradi. Bo'yraqlar siydik jratadi. Biyalarda ba'zan bo'g'ozlikning 3 oyligidan boshlab homilaning harakatlanishini aniqlash mumkin.

Homilaning rivojlana borishi bilan uning endokrin tizimi a'zolari ham ishlay boshlaydi. Xorion va sariqlik xaltasining mezinximasida hosil bo'ladigan eritrositlarda boshlang'ich bosqichlarda yadro mavjud bo'ladi (eritroblastlar). Jigarning taraqqiy etishi bilan eritroblastlar soni kamayib, homilada mustaqil qon ishlab chiqarish a'zolari shakllanadi.



## VII-BOB. HAYVONLARDA BO‘G‘OZLIKNI VA BEPUSHTLIKNI ANIQLASH USULLARI HAYVONLARDA BO‘G‘OZLIKNI ANIQLASHNING AHAMIYATI. BO‘G‘OZLIKNI TASHQI TOMONDAN ANIQLASH USULLARI

Bo‘g‘ozlik diagnostikasi har bir xo‘jalik uchun asosiy va muhim tadbir hisoblanadi. Hayvonlarni teshirishda mutaxassislar nafaqat bo‘g‘ozlikni va uning vaqtini aniqlabgina qolmay, hamda bepushtlikni o‘z vaqtida aniqlab, oldini olish choralar tadbirlarini olib borilishi kerak. Ihtimol uchun bo‘g‘ozlik va bepushtlik diagnostikasi xo‘jalik uchun yagona, ajralmas tadbirlardan biri hisoblanadi. Bo‘g‘ozlik va bepushtlik diagnostikasi usullari ikki guruhga bo‘linadi. I. klinik diagnostika usullari. 1. Refleksologik usul - (sinovchi hayvonlarni qo‘llash orqali urg‘ochi hayvonlarning erkak hayvonga bo‘lgan reakttsiyasi yoki erkak hayvonning urg‘ochi hayvonlarga bo‘lgan reakttsiyasini hisobga olishga asoslangan) 2. Tashqi tekshirish (kusatish, palpatsiya va auskultatsiya). 3. Ichki tadqiqot: a) rektal tekshirish (jinsiy a‘zolarining holatini aniqlashga asoslangan: tuxumdonlar, bachadon shoxlar, bachadon tanasi va bachadon bo‘yni, bachadon tutqichlari, shuningdek ular orqali o‘tadigan bachadon arteriyalari va homila); b) vaginal (bo‘g‘ozlik belgilari: 1) quruq shilimshiq qoplama, uning rangi oqargan va yopishqoq shilliq modda hisoblanadi; 2) bachadon bo‘yinchasi mahkam yopilgan va uning ochilish joyi shilliq qavat bilan qoplangan; 3) homila a‘zolarining vaginal qismida joylashgan bo‘lsa paypaslanadi. Umuman olganda, bu usul amaliy ahamiyatga ega emas). II. Bo‘g‘ozlikni laboratoriya diagnostikasi. 1. Servikal yoki vaginal shillik moddani tekshirish. 2. Qon tekshiruv. 3. Siydikni tekshirish. 4. Sutdagi progesteronning miqdorini o‘rganish. 5. Gormonlarni aniqlash\* (follikulin, progesteron). Gemagglutinatsiyasini sodir bo‘lmaslik reakttsiyasi bilan aniqlanishi mumkin (bo‘g‘oz hayvon qon zardobi mavjud bo‘lganda, eritrotsitlar gemagglutinatsiyasi sodir bo‘lmaydi). laboratoriya usullarining etishmasligi-bu ishning og‘irligi, bo‘g‘ozlik davrida klinik jihatdan aniqlangan hayvonlarni tashxisi noto‘g‘ri natija bo‘lishi ham mumkin. Klinik tekshiruvlar: mumkin bo‘lgan bo‘g‘ozlik belgilari va faqat bo‘g‘oz hayvonlarga xos bo‘lgan ikki xil belgilar mavjud - ehtimoliy. Mumkin bo‘lgan belgilarga quyidagilar kiradi: o‘zgi urug‘lantirilgandan keyin 30 kun ichida jinsiy qo‘zg‘alishning yo‘qligi; hayvonning ishtahasini yaxshilaishi va semirishi; charchab

qolishi va terlashi, sut beruvchi hayvonlarida sut bezlari funkttsiyasining susayishi va to'xtashi; shishishlarning paydo bo'lishi. Anamnez ma'lumotlari faqat bo'g'ozlik vaqtini aniqlash uchun muhimdir. Tashqi tekshirish bo'g'ozlikning haqiqiy belgilarini aniqlash uchun olinadi: qorin simetriyasining o'zgarishi, sut bezining kattalashishi, yyelin oldilarining shishishi. Haqiqiy belgi – bu homila harakati. Qorin devorini palpatsiya qilish homila borligi aniqlanadi. Auskultatsiyada homilaning yurak urishi aniqlanadi. Palpatsiya va auskultatsiya umurtqa pog'onasiga parallel va tizzadan qovurg'a osidan to'g'ri chiziq bo'ylab olib boriladi. Ijobiy natijani faqat bo'g'ozlikning 5-6 oyligida olish mumkin.

### **BO'G'OZLIKNI ICHKI TOMONDAN ANIQLASH USULLARI (QIN VA TO'G'RI ICHAK ORQALI).**

Bo'g'ozlikni qin orqali aniqlash. Sigirlarda bo'g'ozlikning quyidagi belgilari aniqlanadi: shilliq pardalarning quruqlashishi, uning oqarishi va shilimshiq suyuqlikning yopishqoq bo'lishi; bachadon bo'yinchasining zich yopilganligi va uning quyuuq shilimshiq suyuqlik bilan (tiqin) qoplanganligi; homilaning tanasi qismlarining qin orqali paypaslanishi. Bu usul ishlab chiqarishda kam qo'llaniladi.

Bo'g'ozlikni to'g'ri ichak orqali aniqlash. Katta hayvonlarda bo'g'ozlikni aniqlashning eng aniq usuli to'g'ri ichak orqali tekshirish hisoblanib, barcha veterinariya, zootexniya mutaxassislari va osemantorlar bu usulni to'liq o'zlashtirgan bo'lishlari shart.

Katta qishloq xo'jalik hayvonlarida bu usul yordamida bo'g'ozlikka aniq diagnoz qo'yish va uning muddatini aniqlash mumkin. Bu usul tuxumdonlar, bachadon shoxlari, tanasi, bo'yinchasi, bachadonning tutqichlari va undan o'tadigan arteriya qon tomirlari holatini, hamda homilani aniqlashga asoslangan. Ko'pchilik hollarda o'ziga xos anatomo-topografik xususiyatlariga ko'ra, homilani paypaslab bo'lmasada, bo'g'ozlikning boshqa haqiqiy belgilari bo'g'ozlik va uning muddati to'g'risida xatosiz xulosa qilishga asos bo'ladi.

Bu usulni yangi o'rganayotgan har bir mutaxassis oldidagi asosiy vazifalardan biri homilali bachadon bilan homilasiz bachadon o'rtasidagi farqni ajrata olish hisoblanadi, bo'g'ozlikni to'g'ri ichak orqali aniqlash bo'yicha tajribaga ega bo'lgan mutaxassis esa nafaqat homilali va homilasiz bachadonni, balki jinsiy a'zolari dagi bepushtlikni

keltirib chiqaruvchi ko'pchilik patologik jarayonlarni ham aniqlashi mumkin.

Tekshirish o'tkazishdan oldin tirmoqlar kalta qirqilib, uning o'tkir burchaklari tekislanishi kerak. Aks holda to'g'ri ichak shilliq pardalari jorohatlanishi mumkin.

Tekshirishdan oldin albatta xalat, rezina etik kiyib, etak bog'lanib, yalang'ochlangan qo'lga engcha kiyiladi. Hayvonga kuchli og'riq sezdirmaslik va to'g'ri ichakni yorib yubormaslik uchun qo'l yog'lanadi. Bu maqsadda neytral sovundan foydalanish mumkin. U tekshirilayotgan hayvon to'g'ri ichak shilliq pardalarini qitiqlamaydi va tekshiruvchi kishi qo'lining terisini yallig'lantirmaydi. Bu sohada biroz tajriba ortirilgach, maxsus ginekologik qo'lqoplar yoki bir marta ishlatiladigan sellofan qo'lqoplardan foydalanish mumkin.

Sigirlar bo'g'ozligini to'g'ri ichak orqali aniqlash molxonalarda, ularning odatdagi joyida, yaxshisi ertalab oshqozon-ichak kanali bo'shroq bo'lgan paytda o'tkaziladi. Yordamchi kishi sigirni bir qo'li bilan tizza atrofi terisidan ikkinchi qo'li bilan elka atrofi terisidan mahkam ushlab fiksatsiya qiladi. Sigirlar harakatlanmasligi uchun chap qo'l bilan uning dumi ildizidan chap tomonga burib ushlanadi. Sigirning to'g'ri ichagiga qo'l barmoqlari konussimon yig'ilgan holda aylanma harakatlantirib yuboriladi. Keyin barmoqlar biroz yozilib, to'g'ri ichakka havo kirishiga sharoit yaratiladi. Ichakka havo kirishi uning reflektor ravishda qisqarishini ta'minlaydi va defekatsiya natijasida ichakdagi tezak chiqariladi. Defekatsiya sodir bo'lmaganda barmoqning yumshoq qismi bilan to'g'ri ichak shilliq pardasi paypaslanib, to'g'ri ichak tezakdan tozalanadi.

To'g'ri ichak orqali jinsiy a'zolari paypaslab tekshirishda to'g'ri ichak devorlari kuchli qisqarganda qo'lni qimirlatmasdan hayvonning tinchlanishini kutish kerak. Hayvon tinchlangach, qo'lni oldinga qarab qorin bo'shlig'i tomon chuqurroq yuborish lozim, chunki u erda to'g'ri ichak uzunroq pardaga osilganligi sababli harakatchan, u yoki bu tomonga oson siljiydigan bo'ladi. Keyin qo'lni to'g'ri ichakning harakatchan qismida tos bo'shlig'i tomon tortib, bachadon bo'yinchasi topiladi. Bachadon bo'yinchasini topish boshqa jinsiy a'zolari aniqlashga yordam beradi. Shuning uchun tekshirishda avval bachadon bo'yinchasini topish tavsitiya etiladi.

Depusht sigirning bachadon bo'yinchasini topish qiyin emas, u patologik o'zgarishlar bo'lmagan taqdirda tos bo'shlig'ida bo'ladi. Barmoqlarning yumshoq qismi bilan tos bo'shlig'ining ostki qismi,

ayrim hayvonlarda o'rtta qismi, biroz o'ng va chap tomoni paypaslanib, qattiq valiksimon shakldagi bachadon bo'yinchasi topiladi.

Bachadon bo'yinchasi ushlangandan so'ng qo'lni biroz oldinga yuborib, juda qisqa (2-3 sm uzunlikda) va yumshoq konsistentsiyali bachadon tanasi topiladi. Shu erning o'zida oldinga qarab boruvchi ikkita bachadon shoxlari paypaslanadi va bu shoxlar orasida yaxshi bilinadigan chuqurchasimon juyak (bifurkatsiya) seziladi. Juyakka o'rtta barmoqni qo'yib, oldinga siljutilib, bachadon shoxlari paypaslanadi. Buning uchun chap bachadon shoxi ostidan qo'lning to'rt barmog'ini o'tkazib, bosh barmoqni uning ustidan ushlab, asta-sekin paypaslanadi. Bachadon shoxining uchki qismiga etganda, uning ostida yoki yon tomonida (3-4 sm uzoqlikda) juda harakatchan jiyda kattaligidagi tuxumdon topiladi. Keyin qo'lni chap bachadon shoxi bo'ylab yana orqaga, ya'ni ularning bo'lingan joyiga qaytarib boriladi va shu tartibda bachadonning o'ng shoxi va tuxumdon tekshiriladi.

Bachadon va tuxumdon paypaslanganda ularning holati, kattaligi, shakli, yuza tuzilishi, konsistentsiyasi va sezuvchanligiga e'tibor beriladi.

To'g'ri ichakka tiqilgan qo'lning kafti avvaliga ampulasimon kengaygan joyga tushadi. U tos bo'shlig'ida joylashib, to'g'ri ichakning eng harakatchan qismi hisoblanadi. Shuning uchun qo'lni to'g'ri ichakning ampulasimon kengaygan joyiga chuqurroq kiritish va toraygan qismiga o'tkazish talab etiladi. Ko'p hollarda bachadonni bemalol paypaslash uchun to'g'ri ichakning toraygan qismiga to'rtta barmoqni kiritish etarli bo'ladi. Bosh barmoq esa ampulasimon kengaygan qismida qoladi. Ba'zan ampulasimon kengaygan joyidan keyin ichaklarning kuchli qisqarishi kuzatilishi mumkin. Bu paytda ichaklarning qisqarishini kuch ishlatib yo'qotishga harakat qilish ichakning jarohatlanishi, ba'zan to'liq yirtilishiga sabab bo'lishi mumkin.

To'g'ri ichakning yirtilishi ko'pincha qo'lni quruq bo'lishi yoki yaxshi yog'lanmagan holda kiritish oqibatida kuzatiladi. Qo'l quruq bo'lganda to'g'ri ichak qattiq qisqarib, mutaxassisning o'zi sezmaganda holda qo'li to'g'ri ichakni teshib ketadi.

To'g'ri ichak orqali bo'g'ozlikni aniqlashda barmoqlarning uchlari bilan emas (tirnolqlar shilliq pardalar jarohatlantiradi) balki barmoqlarning yumshoq qismi bilan paypaslash tavsiya etiladi, chunki bunda nerv uchlari juda kuchsiz o'zgarishlarni ham sezishga imkon beradi.

Ko'p yillik tajribalar tekshiruvchi mutaxassis uchun ichaklar lattaga o'xshash bo'shashgan paytida tekshirish lozimligini ko'rsatadi. Ichaklarning bunday bo'shashgan holatga o'tishi davriy ravishda peristaltik qisqarishlardan keyin kuzatilib turadi. Ichaklarning peristaltik qisqarishlari paytida tekshirish hech qanday natija bermaydi. Shuning uchun qo'lni qimirlatmasdan 0,5-1 daqiqa kutish yoki ichak shilliq pardasini siypalash bilan to'g'ri ichakning qisqarishini kamaytirish mumkin.

To'g'ri ichak tezakdan tozalangach, uning tonusi pasaygan paytida jinsiy a'zolari paypaslash bilan tekshirish mumkin. Shuni ta'kidlash lozimki, faqatgina davriy ravishda tekshirib turish (kerakli tajribaga ega bo'lish) jinsiy tizimning hamma a'zolarini paypaslab topish va ularning holati to'g'risida xulosa qilish imkonini beradi. Ma'lum bir tartib bilan tekshirmaslik ortiqcha vaqt sarflanishi va hayvonning holati to'g'risida aniq xulosa qilishga imkon bermaydi.

Bundan tashqari mutaxassis bachadonning morfologiyasi va topografiyasi to'g'risida aniq ma'lumotga ega bo'lishi lozim.

### **BO'G'OZLIKNI LABORATORIYA USULLARI YORDAMIDA (GORMONAL, RADIOIMMUNOLOGIK), HAR XIL ASBOBLAR YORDAMIDA (ULTRATOVUSH, RENGAN APPARAT) ANIQLASH USULLARI**

Avval mis kuporosining to'yingan eritmasi tayyorlanadi. Buning uchun toza idishga 720 g mis kuporosi kukunini solib, uning ustiga 1 l distillangan suv quyiladi. Keyin aralashma 10 daqiqa davomida chayqatilib aralastiriladi, to'yingan eritma hosil bo'lgach, idish tubiga erimay qolgan qismi cho'kadi va u filtr qog'ozdan o'tkaziladi. Erimay qolgan kristallar ustiga esa filtrat qo'yiladi.

Filtratdan solishtirma og'irligi 1,100 keladigan asosiy eritma tayyorlanadi. To'yingan eritmaning konsentratsiyasi issiqlik haroratiga ko'ra o'zgaradi. Shuning uchun asosiy eritma tayyorlanganda issiqlik harorati qancha yuqori bo'lsa, asosiy eritmani tayyorlash uchun to'yingan eritmadan shuncha kam olinadi (12- jadval). O'Ichami bor shisha kolbaga issiqlik haroratiga ko'ra, kerakli miqdorda mis kuporosining to'yingan eritmasidan, uning ustiga esa 1 l distillangan suv quyiladi.

Solishtirma og'irligi 1,08 bo'lgan ishlatiladigan ishchi eritma tayyorlash uchun asosiy eritmadan 7 ml olib, hajmi 100 ml bo'lgan shisha idishga solinadi va uning ustiga 100 ml distillangan suv quyiladi.

Bu bo'g'ozlikni laboratoriya usuli bilan aniqlashda ishlatiladigan ishchi eritmasidir.

Shundan so'ng, tekshiriladigan hayvonning jinsiy a'zolaridan shilimshiq modda olinadi. Bunda tashqi jinsiy a'zolaridan olingan shilimshiq modda tekshirish uchun yaroqsiz hisoblanadi. Tekshiriladigan shilimshiq modda qin oynasi, kornsang yoki maxsus qoshiqcha yordamida qinning bachadon bo'yniga yaqin qismidan olinishi kerak.

<b>6. Mis kuporosining ishchi eritmasini tayyorlash uchun sarflanadigan to'yingan eritma miqdori (Balaxovskiy bo'yicha)</b>			
<b>Asosiy eritma harorati (°C)</b>	<b>Mis kuporosining to'yingan eritmasi miqdori</b>	<b>Asosiy eritma harorati (°C)</b>	<b>Mis kuporosining to'yingan eritmasi miqdori</b>
14,0	539	22,5	496
14,5	534	23,0	466
15,0	529	23,5	463
15,5	525	24,0	460
16,0	521	24,5	456
16,5	516	25,0	453
17,0	512	25,5	450
17,5	508	26,0	447
18,0	504	26,5	445
18,5	500	27,0	442
19,0	496	27,5	439
19,5	492	28,0	436
20,0	488	28,5	434
20,5	483	29,0	431
21,0	480	29,5	428
21,5	477	30,0	425
22,0	473		

Sterillangan qin oynasi qinning ichkarisiga kiritilgandan so'ng u asta-sekin ochiladi, so'ng qoshiqcha yoki paxta tamponi qistirilgan kornsang yordamida qinning bachadon bo'yinchasi atrofidagi shilimshiq modda ehtiyotlik bilan yig'ib olinadi. Shilimshiq modda kamayib qolgan hollarda qoshiqchaga quyulgan shilimshiq modda yoki makkajo'xori doni kattaligidagi shilliq tomchi yopishib chiqadi. Qinda shilimshiq modda ko'p bo'lsa, qin oynasiga yopishib chiqadi, keyin uni qin oynasidan qirib olish mumkin. Qindagi shilimshiq modda suyuq

bo'lsa, unda qin oynasi orqali u shisha naychaga so'rib olinadi. Ba'zan qindagi yopishqoq shilimshiq modda kornsang yoki qin oynasidan buyum oynasiga yig'iladi. Oynaga tush bo'yog'i yoki qalam bilan sigirning laqabi, inventar nomeri yozib qo'yiladi.

Tekshirish tartibi: 10 ml mis kuporosining ishchi eritmasidan flakon yoki stakanchaga solinadi. So'ng tekshirilayotgan hayvon jinsiy g'zoidan olingan bir bo'lakcha shilimshiq modda ajratilib, mis kuporosi ishchi eritmasi solingan idishga tashlanadi. Bunda solingan shilimshiq modda eritma yuza pardasini yorib, cho'kmaga tushishi kerak.

Shilimshiq modda solingandan so'ng 5-6 daqiqa kutiladi. Agar mis kuporosi ishchi eritmasiga solingan shilimshiq moddaning solishtirma og'irligi 1,008 bo'lsa, u asta-sekin cho'kadi, so'ng eritma ustiga qalqib chiqadi, bu tekshirilayotgan sigirning bepushtligidan dalolat beradi.

Agar tekshirilayotgan sigir bo'g'oz bo'lsa, mis kuporosining ishchi eritmasiga solingan shilimshiq modda eritma yuzasiga qalqib chiqmaydi, balki tezlik bilan cho'kadi.

Flakondagi 10 ml mis kuporosi ishchi eritmasi bilan (shilimshiq moddaning solishtirma og'irligi 1,08 bo'lganda) 7-8 ta sigirning bo'g'oz, qisirligini aniqlash mumkin. Keyin esa eritmani almashtirish kerak.

Mana shu usul bilan sigirlarning bo'g'ozligini 15 kunligidan boshlab aniqlash mumkin. Bu usulning natijalarini sigir urug'lantirilgach, 2 oydan keyin o'tkaziladigan rektal tekshirishlar natijasidan olingan ma'lumotlarga solishtirish tavsifiya etiladi.

Tekshirishni muvaffaqiyatli chiqishi eritmaning to'g'ri tayyorlanishiga bog'liq. Eritmaning solishtirma og'irligi areometr yordamida aniqlanadi. Laboratoriya tekshirishlari hayvon bo'g'ozligining 30-60 kunlik davrida o'tkazilishi ma'qul, chunki bu davrda qin ichida shilimshiq moddalar ko'proq bo'ladi.

Bo'g'ozlikni ultratovush yordamida aniqlash uchun stasionar yoki portativ apparatlardan foydalaniladi. Bu apparatlar Doppler effekti asosida ishlaydi, ya'ni homilaning qon tomirlari yoki yuragidan o'tayotgan qonidagi ultratovush to'lqinlar aks etadi va shuningdek, homilada yurak pulsi aniqlanadi (homilada yurak pulsi onasiga nisbatan tez bo'ladi).

Ultratovush yordamida mayda hayvonlar va cho'chqalarning bo'g'ozligi aniqlanadi. Bunda aslahaning elektrodleri qorin devorining jundardan tozalangan joyiga qo'yiladi va homiladan kelayotgan tovushlar eshitiladi yoki ekranda tishchalar shaklida ko'rinadi. Qo'y va

cho'chqalarda bu usulning aniqligi 95% ni tashkil etadi. Sigirlarda vaginal tekshiruv usuli vaginal shilliq qavatning quruqligini, yopishqoq shilimshiqni, serviksini tekis yopilishini va shilliq qavatni aniqlashga imkon beradi. Rektal usul eng muhimidir. Bu sizga homila borligi yoki uning bepushtligini aniq belgilashga va vaqtini aniqlashga imkon beradi. Sigirlarni bo'g'ozlikning birinchi yarmida bo'g'ozlikka diagnoz qo'ish jinsiy a'zoning holati, asosan bachadonda aniqlanadi, bo'g'ozlik davriga qarab yuzaga keladigan o'zgarishlarga asoslanadi. Bo'g'ozlikning birinchi yarmida rektal ravishda homilani topish tavsiya etilmaydi. Dastlabki ikki oy ichida uni sezish mumkin emas; uchinchi yoki to'rtinchi oyda homilani topish mumkin, ammo bunga ehtiyoj yo'q, chunki homiladorlikning boshqa ishonchli ko'rsatkichlari mavjud. Bundan tashqari, homilani paypaslash zararli va xavflidir. Bachadonni topish va homiladorlik paytida uning o'zgarishi bo'yicha barcha manipulyatsiyalar yumshoq, ehtiyotkorlik bilan, albatta, barcha barmoqlarning parchalari bilan amalga oshiriladi degan majburiy qoida mavjud. Kuch ishlatish mumkin emas va ayniqsa sigir bezovta bo'lsa, Tekshirish faqat to'g'ri ichak bo'shagandan keyin amalga oshiriladi.



## VIII-BO'IB. BO'G'OZ HAYVONLARNING KASALLIKLARI. BO'G'OZ HAYVONLARNI PARVARISHLASH VA OZIQLANTIRISH QOIDALARI.

Bo'g'ozlik paytida ona hayvon organizmi a'zolari nafaqat uning tanasiga balki rivojlanayotgan homila tanasiga ham xizmat qiladi. Shuning uchun bo'g'oz hayvonni alohida e'tibor bilan parvarishlash va oziqlantirish lozim bo'ladi. Bo'g'oz hayvonlar saqlashva oziqlantirish qoidalari zoologigiena va oziqlantirish fanlarida o'rganiladi. Shuning uchun bu bo'limda bo'g'oz hayvonlarning va tuqqandan keyingi davrdagi kasalliklarga qarshi chora-tadbirlar qisqacha keltirib o'tiladi.

Bo'g'oz hayvonlar saqlanadigan xonalar toza, yorug', namligi oshmagan, eshinam va yaxshi shomollaydigan bo'lishi lozim; yotoq joylari keng bo'lib, uzunligi hayvonning uzunligiga mos kelishi, yotishga qulay, pollari taxtadan, yuzasi tekis bo'lishi lozim. Pollar sovuq bo'lganda hayvonlarda revmatizm kasalligiga (ayniqsa cho'chqalarda), qiyaligi katta bo'lganda orqa oyoqlarning zo'riqishi, shishlar paydo bo'lishi, qinni chiqishiga sabab bo'lishi mumkin. Hayvon saqlanadigan joy pollarining orqa tomoni baland bo'lishi diafragmaga katta qorin tomonidan bosim bo'lishi hisobiga o'pka va yurakning ishi qiyinlashadi.

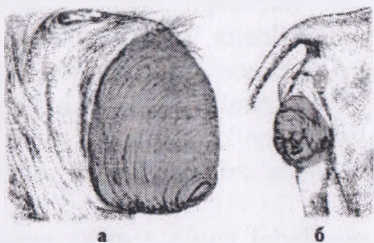
Hayvonlar bo'g'ozlik muddatlariga ko'ra, alohida xonalarda saqlash oziqlantirish me'yorlariga muvofiq oziqlantirish tavsitiya etiladi. Hayvonning turiga ko'ra, oziqalar bo'g'oz hayvon organizmining ehtiyojlarini to'liq qondirishi va homila tanasining shakllanishi uchun talab etiladigan oqsillarga boy bo'lishi lozim. Ratsionga mineral oziqalar (kalsiy, fosfor tuzlari) va vitaminlar kiritish lozim. Qishlov davrida, ayniqsa bo'g'ozlikning oxirida ratsionga gidropon usulda o'stirilgan yoki boshqa karotin, S vitamini, B guruhi vitaminlari, D vitaminining provitamini, kalsiy, fosfor, rux, kobalt va boshqa komponentlarga boy oziqalar kiritiladi. Hajmi katta, tez bijg'iydigan oziqalar berish, sovuq sov bilan sug'orish tavsitiya etilmaydi.

Hayvonlar tanasining ifloslangan qismlarini yuvib, tozalab turish lozim. Bo'g'oz hayvonni to'g'ri parvarishlashda rejali ravishda yayratib turish (masion) asosiy ahamiyatga ega. Chunki masion etarli bo'lmaganda oyoqlar va qorin sohasida shishlar paydo bo'ladi, bachadon atoniyasi va boshqa o'zgarishlar oqibatida tug'ishni qiyinlashishi hamda tuqqandan keyingi davrdagi kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin. Bo'g'oz hayvonlar uchun maxsus yayratish maydonlari tashkil etiladi. Yozda yaylovda boqish mumkin, qishlov davrida faol masion tashkil etiladi (sigirlar uchun 5-6 km).

Birinchi marta bo'g'oz hayvonlar qashlanib, yeliniga teginilib, massaj qilishga o'rgatilib boriladi. Sog'in sigirlar bo'g'ozligining 7-oyida sutdan chiqariladi, bu davr 2 oydan kam bo'lmasligi kerak. Bu paytda sut bezlari tekshirilib, aniqlangan kasalliklar davolanadi. Bo'g'oz hayvonlar davolashda kuchli ta'sir etuvchi dorilar (arekolin, pilokarpin va b.), shuningdek, surgi dorilar tavsiya etilmaydi.

### BO'G'OZ HAYVONLARDA QINNING CHIQISHI.

Qinning chiqib qolishi (Inversio vaginae s. prolapsus vaginae) to'bo'shlig'ining birkiruvchi to'qima asosi hamda devorlari tonusining yo'qolishi tufayli, qinning jinsiy yoriqlar orqali chiqishi tushuniladi. Qinning chiqishi qisman - (qinning dorzal tomoni devorlari jinsiy yoriqdan ko'rinib turadi) va to'liq (qin va bachadon bo'yinchasining jinsiy yoriqdan tashqariga chiqishi) chiqishi farqlanadi. Ayrim hollarda siydik chiqarish kanali teshigining kengayganligi tufayli siydik pufagi ham ag'darilib chiqadi. Bunda jinsiy yoriqdan ikkita sharsimon pufak chiqib turadi. Hayvonlarni to'yimligi past va sifasiz oziqlar bilan boqilishi masionning yo'qligi, kuchli ishlatilishi, yomon sharoitlarda asralishi kasallikka sabab bo'ladi. Ba'zan hayvonlarda kuchli kuchanishlarning paydo bo'lishi yoki ich ketishi ham qinning to'liq chiqishiga olib keladi. Hayvon yotganda tanasining orqa qismi past bo'lishi sababli qorin bo'shlig'ida bosimning ortishi ham qinning chiqishiga sabab bo'lishi mumkin.



34-rasm. Qinning to'liq chiqqan qismida patologik jarayonning rivojlanishi. a) echkida; b) sigirda.

Kasallikning boshlanishida hayvonning umumiy holati o'zgarmaydi, ammo davolash kechiktirilganda qin devorlari shilliq pardalarida qon aylanishning sekinlashishi tufayli shishlar paydo bo'ladi, qin shilliq pardassining yorilishi va yaralarning hosil bo'lishi kuzatiladi. Vaqt o'tishi bilan hayvon bezovtalanadi, qin shilliq pardalarining siydik va tezak bilan doimiy ta'sirlanishi tufayli kuchanishlar tez-tez takrorlanib turadi. Tezaklash va siydik chiqarish jarayoni qiynlashadi.

Qinning qisman chiqishi engil kechadi va o'z vaqtida davolanganda ijobiy natija beradi. Tug'ishigacha uzoq vaqt harakat qilmagan hayvonda kasallikning oqibati yomon bo'lishi mumkin. Ayrim holda kasallik asorat berishi, qin shilliq pardasining chuqur jarohatlanishi, uremiya, qorin pardalarining yallig'lanishi va hayvon nobud bo'lishi mumkin.

Cho'chqalarda faqat qin tushgan bo'lsa, u holda kasallikni aniqlash oson bo'ladi, ammo tug'uruqdan oldin qin bilan birga to'g'ri ichak chiqqan bo'lsa oqibati yomon tugashi mumkin.

## **BO'G'OZ HAYVONLARNING YOTIB QOLISHI**

Bo'g'oz hayvonlarning yotib qolishi (Osteomalyattiya, Paraplegia gravidarum) - hayvonlarda kalsiy-fosfor va vitaminlar almashinuvining buzilishi oqibatida suyaklarning yumshab qolishi (dekalsinatsiya) va ularning sinuvchan bo'lib qolishi bilan xarakterlanadi. Ko'pincha qari sigirlarda tug'ishiga bir necha hafta yoki oy qolganida kuzatiladi (ko'tarum), shuningdek, yosh hayvonlarda ham uchraydi. Kasallik qo'y, echki va cho'chqalarda, ba'zan biyalarda ham kuzatiladi.

Etiologiyasi. Ratsionda mineral moddalar va vitaminlarning etishmasligi, hazm tizimi kasalliklari oqibatida mineral va vitaminlar so'rilishining yomonlashishi, ratsionda mineral moddalar bilan hazmlanmaydigan birikmalar hosil qiladigan kislotalarning ortiqchaligi, shuningdek, homila tanasining o'sishi uchun kerakli mineral moddalarning oziqalar bilan etarli miqdorlarda tushmasligi osteomalyattiyaga sabab bo'ladi. Bu va boshqa etiologik omillar sut berayotgan bo'g'oz sigirlarga juda yomon ta'sir qiladi. Chunki ratsionda mineral moddalar etishmaganda sut hosil bo'lishi va homilaning rivojlanishi uchun zarur bo'lgan kalsiy va fosfor suyaklardan qonga ko'plab o'ta boshlaydi, oqibatda suyaklardagi mineral moddalarning kamayishi va uning yumshab qolishiga (osteomalyattiya) sabab bo'ladi.

Bo'g'oz hayvonning yotib qolishi ularni noto'g'ri parvarishlash va poli juda ham qiya bo'lgan tor joylarda saqlash oqibatida ham qayd etiladi. Kasallik tug'ishga bir necha kun yoki hafta qolganda, asta-sekin yoki to'satdan paydo bo'lishi mumkin. Ko'pincha kasallik qishda, hayvonlarni bog'lab boqiladigan davrda kuzatiladi.

Klinik belgilari. Dastlab bo'g'oz hayvonning umumiy holati yomonlashmasada, ishtahaning o'zgarishi (lizuxa), semizlik darajasining pasayishi, sut mahsuldorligining kamayishi, keyinchalik, ko'p yotish, oqshah, kesuvchi tishlarning qimirlashi, paypaslaganda qovurg'a

suyaklarining og'riqli bo'lishi, hazm tizimi faoliyatining buzilishi, kasallikning oxirgi bosqichlarida oyoq bo'g'inlarining kattalashishi, oyoqlar, pastki jag' va quymich suyaklarining deformatsiyasi, hayvonning o'rnidan qiynalib turishi yoki yotib qolishi qayd etiladi. Terida yotoq yaralar paydo bo'ladi.

Kasallik surunkali kechganda hayvon kuchli oriqlaydi, muskul to'qimalari atrofiyaga uchraydi. Ko'pincha bunday hollarda tug'ish normal o'tmaydi.

Oqibati. Bola tug'ishiga qancha oz vaqt qolsa kasallik prognozi shuncha yaxshi bo'ladi. Tug'ishiga ko'p vaqt bor hayvonlar yotib qolsa ovqat hazm qilish a'zolari faoliyati buziladi, yotoq yaralari paydo bo'lib, septikopiemiya rivojlanishi mumkin.

Davolash. Ratsionni takomillashtirish va o'nga etishmaydigan mineral moddalar va vitaminlar preparatlarini kiritish, sog'ishni to'xtatish tavsiiya etiladi. Kasal hayvonning bel va dumg'aza qismi, shuningdek, oyoqlari kuniga 2-3 marta yaxshilab massaj qilinadi. Bunday hayvonning ratsioni konsentrat va vitamininga boy oziqlardan iborat bo'lishi kerak.

Medikamentoz davolashda simptomatik davolash bilan birga muskul orasiga veratrinning 0,5%-li spirtli eritmasidan 0,5-1 ml 2-3 nuqtaga (hammasi bo'lib 4-6 ml) yuboriladi, inektsiya 1-2 kundan keyin yana qaytariladi. Shuningdek, vitaminlardan: retinol, kalsiferol, B guruhi vitaminlari kompleksi hamda sigir va biyalarga 10-20%-li glyukoza eritmasidan 200-300 ml, 5%-li kalsiy xlorid yoki kalsiy glyukonat eritmasidan 100-150 ml vena qon tomiriga yuboriladi. Hayvonlarga baliq moyi, kalsiy va fosfor tuzlari, o'stirilgan arpa yoki bug'doy maysasidan kuniga 300-500 g berilishi yaxshi natija beradi.

Hayvon yotgan joyidan turmoqchi bo'lganda yordam qilish lozim. Yotib qolgan sigirni o'rnidan turg'azish uchun gavdasini aylantirib arqon bilan bog'lash kerak. Bunda arqon sigirning old tomonidan to'sh suyagining ostidan, orqa tomonidan esa qo'yimich suyagi bo'rtigining oldidan o'tkaziladi. Sigirni aylantirib bog'lagandan keyin ikki tomonida 3-4 tadan odam turib arqondan baravariga ko'taradi va sigirni turg'izadi. Bunda hayvonni orqa oyoqlarini birinchi ko'tarish kerak, chunki sigirlar o'rnidan turishida birinchi orqa oyoqlarini erga tiraydi. Hayvon ko'pincha, oz vaqt turgandan keyin yana yotib oladi, ba'zan oyoqlarida mutlaqo tura olmaydi.

Yotoq yaralari paydo bo'lmasligi uchun hayvonning oyoqlari, yon tomonlari va sag'risi massaj qilinadi, kuniga 2-3 marta bir yonidan

ikkinchi yoniga sekin (bachadoni buralib qolmasligi uchun) ag'darilib turiladi, tushamalar tez-tez almashtirilib, hazm tizimi faoliyati nazorat qilinib turiladi.

**Profilaktikasi.** Xo'jalikdagi hayvonlar orasida osteomalyatssiya kasalligi qayd etilganda kasallikning sabablarini aniqlash va ularni bartaraf etish chora-tadbirlari ko'riladi. Oziqalar mineral tarkibini tahlil qilish va ularni boyitish bo'yicha agrotexnik tadbirlar, ratsionlarni tahlil qilish va takomillashtirish, bo'g'oz sigirlarni o'z vaqtida (tug'ishiga 60 kun qolganda) sog'indan chiqarilishi ta'minlanadi.

Sigirlar sog'indan chiqarilishi bilan ularning tug'ishigacha bo'lgan muddatda tarkibi: 50 g bentonit, 150 mg kaliy yodid, 200 mg mis sul'fat, 40 mg kobalt xlorid, 200 mg marganes sul'fat, 250 mg rux sul'fat, 240 ming XB miqdorida A vitamini, 160 ming XB D3 va 100 mg E vitaminidan iborat mikroelementli-vitaminli oziqaviy aralashmadan bir boshga 50 g omixta emlarga aralastirilgan holda 60 kun davomida har kuni bir marta berilishi yaxshi natija beradi (B. M. Eshburiev).

## **BO'G'OZ HAYVONLARDA SHISHLAR PAYDO BO'LISHI.**

### **VAQTIDAN ILGARI KUCHANISH VA TO'LG'OQ.**

Bo'g'oz hayvonlarda shishlar paydo bo'lishi (Hydrops gravidarum). Bo'g'oz hayvonlarda (asosan biya va sigirlarda) shishlar venoz qonning umumiy va mahalliy dimiqishi oqibatida orqa oyoqlar va qorin devorining pastki qismi teri osti kletchatkasida transsudat to'planishi bilan xarakterlanadi.

**Sabablari.** Kasallik bo'g'oz hayvonlarning etarli darajada harakat qilmasligi va hayvonlarga konsentrat oziqalar kam berilib, tuyimligi past dag'al oziqalar (bug'doy, arpa somoni, sholi poxoli, doni ajratib olingan makka poyasi) ko'p miqdorda berilishi natijasida yuzaga kelishi mumkin.

**Klinik belgilari.** Hayvonning orqa oyoqlari, qorinning pastki devori, yelin va jinsiy a'zolarida shishlar paydo bo'lib, ba'zan qorin devoridagi shishlar ko'krak ostiga qadar tarqaladi. Shishgan joylar paypaslanganda harorati me'yordan past bo'ladi. Barmoq bilan bosilganda paydo bo'lgan chuqurcha dastlabki holatiga sekin qaytadi.

**Oqibati.** Kasallik uncha havfli emas, chunki hayvonni parvarishlash va oziqlantirishdagi etishmovchiliklar tugatilganda shishlar hosil bo'lishi to'xtaydi va keyinchalik, yo'qolib ketishi mumkin. Bo'g'oz hayvon tuqqanidan 2-3 kun o'tgandan keyin tuz, suv berish cheqaralanganda shishlar o'z-o'zidan qaytib ketishi mumkin.

Bo'g'ozlikning birinchi yarmida shishlar paydo bo'lishi yurak qon-tomir tizimi a'zolarining organik o'zgarishlari, bo'yraklar va boshqa a'zolarining kasalliklaridan dalolat beradi. Bu paytda prognoz yomon bo'lishi mumkin.

Profilaktik davolash. Simptomatik davolash tavsitiya etiladi. Kuchli ta'sir etuvchi siydik haydovchi va surgi dorilar esa tavsitiya etilmaydi. Shuningdek, to'qimalardagi bosimni kamaytirish maqsadida shishlarni teshish yoki kesish ham mumkin emas. Chunki yallig'lanish va flegmonalar rivojlanishi mumkin. Odatda rejali ravishda yayratish, sug'orishni chegaralash, yuqori sifatli oziqalar bilan ta'minlash, shishlar hosil bo'lgan joylarni massaj qilish (qitiqlovchi, qizdiruvchi malhamlar qo'llanilmaydi) qon aylanishning yaxshilanishi va transsudatni qayta so'rilishini ta'minlaydi.

Vaqtidan ilgari kuchanish va to'lg'oq. Bo'g'oz hayvonning bachadon bo'yinchi kanali yopiq paytida bachadon muskullari va qorin pressi muskullarining qisqarishi tufayli sodir bo'ladi. Kasallik ko'pincha biyalarda, kam darajada boshqa turdagi hayvonlarida uchrashi mumkin.

Kasallik ko'pincha hayvonlarni saqlash qoidalarining buzilishi, ya'ni organizmining sovuq qotishi, bo'g'oz hayvonlarga sovuq suv, muzlagan, mog'orlagan oziqlarning berilishi va ko'pincha biyalarda jismoniy zo'riqish natijasida ro'y beradi. Bundan tashqari, bo'g'oz hayvonning qorniga mexanik ta'sirlar bo'lishi, rektal va vaginal tekshirishda ehtiyotsizlik ham sabab bo'lishi mumkin. Kasallik biyalarda bo'g'ozlikning ikkinchi yarmi davomida, sigirlarda esa tug'ishiga 3-4 hafta qolganida qayd etilishi mumkin.

Klinik belgilari bezovtalanish, ba'zan tana haroratining ko'tarilishi, yurak urishi va nafas sonining tezlashishi bilan namoyon bo'ladi. Biyalarda to'lg'oq tutishidan oldin sanchiqlar paydo bo'ladi. Keyinchalik, hayvonlarning beli bukilib, qorin devori muskullari taranglashadi. To'g'ri ichak orqali tekshirish bilan bachadonning qisqarib bo'shishini sezish mumkin. Kasallik uzoqqa cho'zilsa hayvonning nafas olishi, tomir urishi tezlashadi, tez terlaydi.

Biyalarda vaqtidan ilgari to'lg'oq 2-12 soat davom etishi mumkin. Ko'pincha to'lg'oq kuchayib, bola tashlashga sabab bo'lishi mumkin.

Sigirlarda vaqtidan ilgari to'lg'oq homilani normal tug'ilishi bilan 3 kungacha davom etishi mumkin. Bu paytda ba'zan qinga homila pardalarining ayrim qismlari kirib keladi. To'lg'oqni to'xtashi bilan bachadon bo'yni yopiladi, homila pardalarining qinga o'tgan qismi

nekrozga uchraydi va bo'g'ozlik vaqtiga borib, normal bolaning tug'ilishi bilan tugaydi. Egizak homiladorlikda bir homila chiqarilgandan keyin, ikkinchi homila normal rivojlanishi va to'liq rivojlangan holda tug'ilishi mumkin (chala abort).

Diagnoz kasal hayvonlarning umumiy bezovtalanishi, sanchiqlarning paydo bo'lishi va tug'ish alomatlarining yo'qligiga qarab qo'yiladi. Biyalarda vaqtdan ilgari kuchanish va to'lg'oqlar 2 soatdan 12 soatgacha davom etishi va ko'pincha bola tashlash bilan yakunlanishi mumkin. Sigirlarda esa bu hol 2-3 kun davom etib, asfiktsiya natijasida homilaning o'lishi va bola tashlash kuzatilishi mumkin.

Vaqtdan ilgari kuchanish va to'lg'oq tutishida hamma vaqt ehtiyotkorlik choralarini ko'rish lozim. Biya, sigir, qo'y va echkilarda kuchanishlarning kuchliligi tufayli bachadon yorilib, hayvon halok bo'lishi mumkin.

Prognoz gumonli.

Davolashda kasal hayvonga eng avval tinchlik berilishi va qisqa muddatli yurgizish tavsitiya etiladi. Hayvon yotganida yoki tik turganda tananing orqa qismi oldingi qismiga nisbatan balandroq bo'lishi lozim. Hayvonning bel va dumg'aza sohasiga issiq qo'yiladi. Sigirlarga 1,5-2 l miqdorida (narkotik dozada) aroq; biyalarga 30 g xloralgidrat ichiriladi (vena qon tomiriga yuborish va klizma mumkin emas); Teri ostiga morfiy (biyalarga 0,1-0,5, urg'ochi itlarga 0,03-0,05 g miqdorida), sigirlarga 0,02 g atropin sul'fat teri ostiga yuboriladi; biya va sigirlarda 1-2% li 10-20 ml novokain eritmasi bilan sakral anesteziya o'tkaziladi, cho'chqalarga to'g'ri ichak orqali (150-200 ml suvga 15,0-20,0 quruq modda hisobida) xloralgidrat eritmasi yuboriladi.

Bachadondagi homila o'lik bo'lsa uni tezda chiqarib olish choralarini ko'rish lozim.

## **HOMILA PARDALARIDA SUV TO'PLANISHI. BACHADON GRIJASI. BACHADONNI BURALIB QOLISHI.**

Homila pardalari istisqosi (vodyanka). Bo'g'ozlik davrida amnion bo'shlig'ida homila suyuqligi, ya'ni amnion epiteliy sekreti hosil bo'ladi. Allantois bo'shlig'ida esa uraxus (siydik yo'li) bilan kelgan siydik yig'iladi. Bo'g'ozlik normal o'tayotganda amnion suyuqligi va siydikning miqdori ma'lum darajada ko'payib yoki kamayib turadi. Homila pardasi bo'shlig'ida suyuqliklarning xaddan tashqari ko'p miqdorda yig'ilib qolishi homila pardasida suv to'planishi (istisqo) kasalligi deyiladi.

Kasallik ko'pincha sigirlarda, kam darajada boshqa tur hayvonlarda uchraydi. Homila oldi suyuqliklarining ko'p miqdorda to'planishi bilan bir vaqtda ko'pincha ona hayvon organizmi va homilada ham istisqo kuzatiladi. Sifati jihatidan homila oldi suyuqligi deyarli o'zgarmaydi, ba'zan u normal homila suyuqligiga nisbatan suyuqroq va kuchsiz sariq rangda bo'ladi. Ba'zan suyuqliklarning miqdori 100-200 litrga etishi mumkin.

Sabablari. Amnion epiteliy qavati ish faoliyatining buzilishi gidroamnionning rivojlanishiga, homila buyraklarining kasallanishi esa gidroallantois rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Bu kasalliklar ko'pincha sigir va biyalarning qornida egizak yoki yirik bola bo'lganda plasentar qon aylanishning buzilishi natijasida kuzatiladi. Homila pardalari istisqosining aniq sabablari aniqlanmagan, lekin ona organizmi va homilada patologik jarayonlar zanjiri hosil bo'lib, qon aylanishning buzilishi (yurak bo'yraklar, jigarning kasalliklari, homila pardalari va kindikning buklanib qolishi) bilan kechadi.

Klinik belgilari. Kasallik og'ir kechganda urg'ochi hayvonning qorni bo'g'ozlikning oxirgi uchinchi qismi boshlanishida juda kattalashib ketadi. Homila pardalarida suyuqlikning miqdori ko'paygan sari hayvonning umumiy ahvoli og'irlashib boradi. Kasal hayvonning ishtahasi pasayadi, yurak urishi tez-tez, kuchsiz bo'ladi, nafas zo'riqqan va yuzaki, teri qoplamasi hurpaygan, ko'zlar xiralashgan, kuchli ariqlash kuzatiladi. Tana harorati me'yorida bo'ladi. shilliq pardalar, ayniqsa qinning shilliq pardasida qonning dimiqishi va giperemiya kuzatiladi. Qorin devori perkustsiya qilinganda bo'g'iq tovush eshitiladi. Ishtaha pasaygan, tezaklash va siydik ajratish tezlashgan. To'g'ri ichak orqali tekshirish bilan qorin bo'shlig'ida bosimning ortganligi aniqlanadi. Bachadon tos bo'shlig'iga o'tgan, uning devorlari yupqalashgan, taranglashgan va suyuqliklarning flyuktuatsiyasi seziladi. Homila esa pappaslanmaydi.

Kechishi. Kasallik engil o'tganda bo'g'ozlik me'yorida kechadi, hayvon tug'adigan vaqtda to'lg'oq kuchsiz bo'ladi. Bunday xollarda akusherlik yordami ko'rsatilmasa bolaning tug'ilishi qiyinlashadi, ba'zan bachadonning yorilishi yoki qorin muskullarining yirtilishi (grija) kuzatiladi.

Diagnozi. Hayvonni tashqi va ichki tomondan tekshirish bilan kasallikni oson aniqlash mumkin.



Davolash. Kasallik engil o'tganda hayvonga to'yimli oziqalardan kam-kamdan berish va har kuni ochiq havoda yayratish bilan bo'g'ozlikning me'yorida kechishini ta'minlash lozim.

Kasallik og'ir kechganda bo'g'oz hayvonni vaqtdan ilgari tug'dirish zarur, aks holda homila nobud bo'lishi mumkin. Buning uchun bachadon bo'yni kanali ochiladi va undan so'ng kanal ichiga ikki yoki uch barmoq kirgiziladi. Bachadon bo'yni yaxshilab ochilgandan keyin barmoqlar bilan homila pardasi yirtib tashlanadi yoki zond tiqilib, asta-sekin homila suvi tashqariga chiqarib yuboriladi. Kasallik engil kechganda parhez oziqlantirish (omixta emlar bilan oziqlantirish, kam miqdorda surgi dorilarni qo'llash, tuz va suv berishni chegaralash) tavsitiya etiladi. Qorin devori muskullarining yirtilishida bachadon grijalarini davolashdagidek muolajalar qo'llaniladi. Tug'ish boshlanganda to'lg'oq kuchsiz bo'lishi sababli akusherlik yordami ko'matilishi lozim bo'ladi. Ko'pincha tug'ishdan keyin homila yo'ldoshni ushlanib qolishi qayd etiladi. Bu paytda yo'ldoshni ajratib olish va bachachadon invalyutsiyasini tezlashtirishga qaratilgan davolash tavsitiya etiladi.

Bachadon grijasi (bachadon grijasi, Hernia uteri, s. hysterocele). Kasallik qorin muskullarining yirtilishi oqibatida grija xaltasining hosil bo'lishi va unga ichida bolasi bo'lgan bachadonning tushishi bilan karakterlanadi. Qorin muskullarining jarohatlanishi travmatik jarohatlanishlar oqibatida yoki o'z-o'zidan bo'lishi mumkin. Bachadon grijasi ko'pincha biya, sigir va qo'ylarda, kam hollarda boshqa turdagi hayvonlarda uchraydi.

Hayvon qornidagi bolaning juda katta bo'lishi, egizak homiladorlik va homila pardalarining istisqosi kasalligi va bo'g'oz hayvonlarga to'yimligi past, katta hajmli oziqalarning berilishi, masionni yo'qligi ikkilamchi omillar bo'lishi mumkin. Kasallik ko'pincha qorin devorining pastki qismida qorin devorining to'g'ri muskullari paylarining bir tomonlama yoki ikki tomonlama tos suyagiga birikadigan joyidan uzilishi oqibatida kelib chiqadi.

Klinik belgilari. Dastlab yumshoq konsistentsiyaga ega bo'lgan kichik shish paydo bo'ladi. Keyin homilaning o'sishi bilan shish kattalashib boradi. Qorin devorining to'g'ri muskullari yirtilganda (uzilganda) yelin oldinga va pastga yoki bir yoniga qarab siljiydi. Qorinning yonbosh devori grijasi biyalarda asosan chap tomonda, lavshovchi hayvonlarda o'ng tomonda joylashadi. Katta bo'lganligi uchun odatda grija halqasini aniqlab bo'lmaydi. Bunday hollarda qorin

devori (mayda kavshovchi hayvonlarda) pastga osilib tushadi va hatto erga tegib turadi. Kasal hayvonlarda tug'ish jarayonlari og'ir kechadi va uzoq davom etadi, asfiktsiya oqibatida homilaning o'limi kuzatilishi mumkin.

Prognoz. Bachadon grijasi hayvonning umumiy holatiga unchalik yomon ta'sir qilmasada, grija xalqasi homilani qisib qo'yadi, natijada uni nobud qiladi. Kasal hayvonda tug'ish paytida to'lg'oq juda kuchsiz bo'ladi. Shuning uchun bunday hayvonga akusherlik yordami ko'rsatish zarur. Bolasi tug'dirib olingandan so'ng hayvondan reproduktiv maqsadlarida foydalanish tavtsiya etilmaydi.

Davolash usuli ishlab chiqilmagan. Operativ usulda davolash iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq emas. Bunda veterinariya mutaxassisining vazifasi homilani sog'lom tug'ilishini ta'minlashdan iborat bo'ladi. Grija xaltasining yanada kattalashib ketishining oldini olish maqsadida hayvonga bandaj bog'lanishi tavtsiya etiladi. Hayvonga to'yimligi yuqori oziqalar kam-kamdan beriladi. Bachadon grijasi bilan kasallangan hayvonning tug'ishida faol akusherlik yordami ko'rsatilishi lozim. Buning uchun bolani tortib olish, qorinni keng mato bilan mahkam bog'lash, talab etilganda Kesarev usulida bolani olish tavtsiya etiladi. Tug'ayotgan hayvonni orqasi bilan chalqancha yotqizish kerak, bu bilan homilaning bachadondan tashqariga qarab to'g'ri yo'nalishiga imkon yaratiladi. To'lg'oqni kuchaytirish maqsadida grija xaltasi qo'l bilan bosilib harakatlantiriladi.

Bachadonni buralib qolishi (Torsio uteri) - bachadonning o'z o'qi atrofida yoki bachadon bir shoxining buralib qolishi bo'lib, ko'pincha sigir, qo'y, echki va go'shtxo'r hayvonlarda kuzatiladi.

Bachadonning buralishi uning tutqichlarini o'ziga xos anatomotopografik tuzilishi tufayli kuzatiladi. Sigirlarda bo'g'ozlikning davom etishi bilan bachadon pastga va oldinga siljiydi, uning bachadon shoxlaridan boshlanuvchi keng tutqichlari yuqoriga va orqaga siljiydi va natijada bachadonning kranial qismi erkin holatda turib qoladi, uning tutqichlari esa bo'yincha yonida yoki kaudal qismida bo'lib qoladi. Tutqichlarning bunday joylashishi oqibatida bachadon tanasi, bo'yni va qinning kranial qismi o'ng yoki chap tomonga buralib qolishi mumkin. Cho'chqa va go'shtxo'r hayvonlarda qorin bo'shlig'ida joylashgan bachadonning bir shoxi va ba'zan uning bir qismi bor bo'yiga buralib qolishi mumkin (62- rasm).

Bachadonni buralib qolishining sabablari bo'g'oz hayvonning keskir va tez harakat qilishi, butun gavdasini o'z o'qi atrofida aylanishi

(timpuniya, sanchiq kasalliklari, sirk hayvonlarini sakratish paytida) hisoblanadi. Bachadonni buralib qolishi bo'g'ozlik davrida va tug'ish paytida ham kuzatilishi mumkin.

Belgilari. Bachadonning bo'g'ozlik paytida buralishida spesefik belgilar kuzatilmaydi va ko'pincha sanchiq, gastroenterit yoki boshqa kasallik deb hisoblanadi. Kasal hayvonda bezovtalanish, ishtahaning yo'qolishi kuzatilib, tana harorati esa ko'tarilmaydi. Agar bachadon spiralsimon buralgan bo'lsa vaginal tekshirilganda qinda burg'isimon burmalar uning yuzasini yopib turganligi aniqlanadi. Agar bachadon qindan oldinda buralgan bo'lsa qin orqali tekshirish hech qanday natija bermaydi. Bunda rektal tekshirish bilan bachadon burmalari, tutqichlaridan birining tarang tortilib turishi aniqlanadi. Bu tutqichlardagi arterial qon tomirlarida puls kuchli va zo'riqqan bo'ladi. Jarayon uzoq davom etganda bachadon devoriga qon quyulishi va shishi hisobiga uning devori qalinlashib, xamirsimon yoki qattiqlashgan konsistentsiyada bo'ladi.

Tug'ish paytida bachadonni buralishi kuzatilganda tug'ish jarayoni tuxtaydi. Qin orqali tekshirish bilan qinda, bachadon bo'yni yoki tanasida yopilib qolgan joy borligi aniqlanadi.

Prognoz buralish darajasi va bo'g'ozlikning muddatiga bog'liq. Agar bachadon kamroq buralgan va qon tomirlari unchalik qisilmagan bo'lsa bo'g'ozlik me'yorida kechishi mumkin. Bachadonni o'z o'qi atrofida 1800 ga buralishi qon tomirlari ayniqsa vena qon tomirlarini kuchli qisilib qolishi va oqibatda bachadon devorida ko'p miqdordagi venoz qonni to'planib qolishi va hatto gemostazlar kuzatilishi mumkin. Agar bachadon 3600 ga buralgan bo'lsa bachadon tutqichlaridagi barcha tomirlar butunlay yopilib qoladi va bachadon nekrozga uchraydi. Ba'zan tutqichlar uzilib ketishi va bachadon qinga osilib qolishi mumkin.

Tug'ish paytida bachadonni buralib qolishi homilaning o'limiga va bachadonda asseptik muhit bo'lganligi tufayli uning mumiyolanishi va maseratsiyasiga sabab bo'lishi mumkin.

Davolash yordami bachadonni o'z holatiga keltirish va qon aylanishini tiklashga qaratilgan bo'lishi kerak. Tug'ish paytida homilani bachadon buralgan tomonga teskari burab tortish bilan bachadonni qisman buralishini to'g'rilash mumkin. Buning uchun hayvon chalqancha yotgan holatda fiksatsiya qilinib, bachadonga ko'p miqdorda moylar yoki shilimshiqli suyuqliklar yuboriladi (35- rasm).

Yuqumli va invazion kasalliklar tufayli bola tashlash hayvonlarda biologik sabablar: urg'ochi hayvon organizmiga mikroorganizmlar, viruslar yoki zamburug'larning tushishi oqibatida kuzatiladi. Bunday bola tashlash barcha turdagi qishloq xo'jalik hayvonlarida kuzatilishi mumkin.

Yuqumli kasalliklar natijasida bola tashlashga sigir, qo'y va cho'chqalarning brusellyoz, sigirlarning vibrioz kasalliklari oqibatida bola tashlashi, invazion (idopatik) kasalliklar oqibatida bola tashlashga urg'ochi hayvonlarning trixomonoz kasalligi tufayli, simptomatik bola tashlashga hayvonlarning gemosporidiaz va gelmintozlar bilan kasallanishi oqibatida bola tashlashi misol bo'ladi.

Brusellyoz bilan kasallangan sigirlar ko'pincha bo'g'ozlik davrining 5-7 oyida, birinchi marta tug'ayotgan g'o'nojinlar esa ba'zida undan ertaroq (4 oyida) bola tashlaydi. Bunda homila har doim ham bachadondan chiqarilavermaydi va chirib ketadi. Sigirlar vibrioz kasalligi bilan og'riganda ularning homilasi 1-8 oylikkacha muddatda o'ladi va bola tashlaydi. Tashlangan bola ko'pincha biroz shishgan bo'ladi, bola tashlagan hayvon jinsiy a'zosidan dastlab qon aralash, keyin shilimshiq suyuqlik oqadi.

Abortlarning patogenezi. Abort hamma vaqt homila va homila yo'ldoshining, ona hayvonning jinsiy a'zolari va boshqa a'zolarining kasalliklari oqibatida ona organizmi va rivojlanayotgan homila o'rtasidagi normal o'zaro aloqaning buzilishi bilan xarakterlanadi. Patogen omilning xarakteri hamda ona hayvon organizmining rezistentligiga ko'ra abortlar turli ko'rinishlarda namoyon bo'ladi.

Odatda abortlar bo'g'oz hayvon organizmiga oziqaviy, fizikaviy, kimyoviy, transport, biologik va boshqa stress omillarning ta'siri oqibatida kelib chiqadi. Stresslar paytida ona hayvon organizmi adaptasion sidromni me'yorida kechishini ta'minlay olmaganda stressning charchash bosqichi rivojlanadi va oqibatda bo'g'ozlikning buzilishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari stresslar paytida gonadotrop gormonlar ishlab chiqarilishi kamayib, tuxumdonlarning gormonal funksiyasi yomonlashadi. Natijada jinsiy tizim funksiyalarining gormonal boshqarilishini kuchli buzilishlari oqibatida bola tashlash kuzatiladi. Stresslar oqibatida adrenalin, dezoksikortikosteroidlar konsentratsiyasining ortishi homila yo'ldoshiga oksitosin va esterogenlarning ta'sirini neytrallaydi, shuning uchun o'lgan homila ko'pincha turli muddatlarga bachadonda qolib ketadi.

Klinik belgilari. Klinik namoyon bo'lishiga ko'ra, to'la va chala abortlar farqlanadi. To'liq abort (*Abortus completus*) paytida to'la rivojlanmagan homilani bachadondan chiqarilishi yoki barcha homilani (ko'p bolalikda) o'lishi kuzatiladi (37- rasm). Chala abort (*Abortus incompletus*) paytida bachadondagi bitta yoki bir nechta homilaning o'lishi va bachadonda qolgan homilaning normal tug'ilishi xarakterli bo'ladi.



37- rasm. Bo'g'ozlikning birinchi yarmida to'liq abort.

Odatlangan abort. Ko'pincha sigir va biyalarda taxminan bo'g'ozlik davrining aynan bir muddatida, ko'proq ikkinchi yarmida abort takrorlanib turadi. Sariq tana faoliyatining etishmovchiligi, bachadonning rivojlanmay qolishi va endometritdan so'ng bachadon shilliq pardasidagi o'zgarishlar odatlanib qolgan abortga sabab bo'ladi.

Abortlar erta (bo'g'ozlikning 1-4 oyligida), kechki (sigirlarda bo'g'ozlikning 5-7- oylarida, biyalarda 8-10, qo'y-echki va cho'chqalarda 3-4 oyligida) odatlangan bo'lishi mumkin. Abortlar ko'pincha bo'g'ozlik davrining aynan bir muddatida takrorlanib turadi.

To'liq va chala abortlar murtakni so'rilib ketishi (rezorbtsiyasi), homilani chala rivojlangan holda tug'ilishi, homilani o'lik tug'ilishi, homilani bachadonda mumiyolanishi, homilani chirib, suyuqlashishi (maseratsiyasi) yoki qurib qolishi yoki kalsiy tuzlari qoplashi (petrifikatsiyasi) bilan tugashi mumkin.

Murtakni so'rilib ketishi bilan o'tadigan abort (yashirin abort – *Abortus latentus*) – hech qanday belgilersiz bo'g'ozlikni to'xtashi.

To'liq yashirin abort odatda bo'g'ozlikning boshlanishida, ya'ni murtakning to'qimalari engil ajraladigan paytda kuzatilib, bachadon devorida hech qanday iz qolmaydi. Ba'zan o'lgan murtak homila pardalari bilan birgalikda hayvonning kuyikishi, tezaklashi va siydik ajratilishi paytida sezilmasdan tashqariga chiqib ketadi.

O'lgan murtak bachadonda fermentlar ta'sirida parchalanib, so'rilib ketishi mumkin. Bunda sariq tana murtak va uning pardalarining

to'liq so'rilib ketgunicha saqlanib qoladi. Shuning uchun bu vaqtda jinsiy sikl kuzatilmaydi. Agar sigirda murtak bo'g'ozlikning 11-13 kunidan keyin o'lgan bo'lsa jinsiy siklning jinsiy qo'zg'alish bosqichi 17-25 kunlari kuzatilishi mumkin. Embriionni o'lishining oldini olish uchun ona hayvonlarning oziqlantirish va saqlash sharoitlarini yaxshilash lozim. Bundan tashqari vitaminlar va makro- va mikroelementlar preparatlari qo'llaniladi.

Noto'liq yashirin abort cho'chqalarda to'liq rivojlangan cho'chqa bolalari bilan bir vaqtda mumiyolangan homilalarning chiqarilishi bilan xarakterlanadi. Cho'chqalarda bo'g'ozlikning 20- kunigacha bo'lgan yashirin abort paytida bachadon shilliq pardasida patologik o'zgarishlar kuzatilmaydi. Bo'g'ozlikning keyingi bohqichlarida bola tashlash kuzatilganda nafaqat homila pardalarida, balki bachadonning devorlarida ham degenerativ o'zgarishlar kuzatiladi.

Embriionning so'rilishi bilan bo'ladigan abort klinik belgilersiz kechib, o'nga diagnoz qo'yish qiyin bo'ladi. Bunday hollarda urug'lanmay qolgandagiga nisbatan hayvonda jinsiy davrlar orasidagi muddatni uzayganligiga qarab taxmin qilish mumkin. Shuningdek, sigir bo'g'ozligining 1-2- oyligida, biyalar ikkinchi marta (2-3 oyligida) tekshirilganda bo'g'ozlik belgilarining bo'lmasligi embriionning so'rilib ketganligidan dalolat beradi.

Chala rivojlangan homilani tug'ilishi bilan o'tadigan abort. Normal tug'ish jarayoniga o'xshash kechadi. Tug'ish jarayonining hamma bosqichlari me'yorida o'tadi, shuning uchun bu turdagi abort "vaqtdan ilgari tug'ish" - deb ham ataladi. Homila tanasining hamma yuzasi junlar bilan qoplangan bo'lsa yashab ketishi mumkin. Bunda chala tug'ilgan hayvonni tezlik bilan tanasini quritib, issiq joyga olish (25-30°C), issiq mato bilan o'rash, issiqqa qo'yish, yangi sog'ilgan uviz suti bilan oziqlantirish lozim. Onasining qonidan chala tug'ilgan bolasiga yuborish yaxshi natija beradi.

So'rish refleksi kuzatilmaganda chala tug'ilgan hayvonni oziqlantirib bo'lmaydi. Ayrim sababga ko'ra onasining sutini berish mumkin bo'lmaganda, chala tug'ilgan bolaga boshqa hayvonni suti berilishi mumkin. Sun'iy oziqlantirishda ona hayvon sutining tarkibiga, boshqa turdagi hayvonning suti berilganda chala tug'ilgan hayvon onasining sutiga mos kelishiga e'tibor qilish lozim. Toylarga sigir suti berilishidan oldin 1/3 nisbatda qaynatilgan suv bilan aralashtiriladi va qand qo'shiladi.

Homilani o'lik tug'ilishi bilan o'tadigan abort (o'lik tug'ish). Abortlar ko'pincha homilaning o'lik tug'ilishi bilan o'tadi. Agar homilaning barcha a'zolari shakllangandan keyin bola tashlash kuzatilganda organizmga yot narsa sifatida ta'sir qiladi va to'lg'oq va kuchanishlar oqibatida homila va homila pardasini 3 kun ichida tashqariga chiqarilishi kuzatiladi. Bachadon bo'shlig'ida asseptik sharoit bo'lganligi va organizmning reaktivligi past bo'lganda o'lgan homila 2-3 haftagacha buzilmasdan turishi mumkin.

Homilani bachadonda o'lib qolganligini homilaning harakatlanmasligi, sut bezlarining kattalashib, uviz suti hosil bo'lishi, sog'iladigan sigirlarda sut mahsuldorligining kamayishi, sut sifatining yomonlashishi (sut qaynatilganda tez buziladi, uviz sutiga o'xshash bo'ladi) belgilariga ko'ra aniqlash mumkin.

O'lgan homilani to'liq tashqariga chiqarilishi bilan o'tishi abortni oqibati yaxshi tugaganligi hisoblanadi va hayvon etarlicha zoogigienik sharoitda parvarishlanganda odatda yana qayta bo'g'oz bo'ladi. Biyalarda bola tashlash kuzatilganda ular 7-10 kunga og'ir ishlardan ozod qilinadi. Boshqa turdagi bola tashlagan hayvonlar xuddi normal tuqqan hayvonlardek sharoitda parvarishlanadi.

Homilaning mumiyolanishi (Mumificatio fetus). sigir, cho'chqa, qovliq va echkilarda kuzatiladi. Bu bachadonda o'lgan va unda ushlanib qolgan homilada yuz beradigan jarayon bo'lib, shu davr ichida ona organizmida dastlab homila oldi suyuqliklari, so'ng homila tanasi to'qimalarining suyuq tarkibiy qismlari shimiladi, shu sababdan homila zich bo'lib, birmuncha qurib qoladi. Homilaning mumiyolanishi bachadonda chirituvchi va yiringli mikroblar bo'lmagan sharoitda sodir bo'ladi va qurigan homila bir necha yil davomida bachadonda saqlanishi mumkin.

Homilaning suyuq qismining shimilishi darajasiga ko'ra uning atrofini o'rab olgan bachadon devorlari asta-sekin qisqaradi. Shu tufayli homila pardalari homilaga va bachadon devorlariga zich o'mashib qoladi.

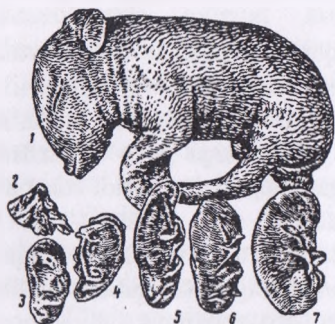
Bachadonda homilasi mumiyolanib qolgan hayvonning sog'ligida o'zgarish sezilmaydi, hamda bachadonda homila borligini ko'rsatadigan belgilar ham bo'lmaydi. Faqat bunday hayvonlarda uzoq vaqtgacha kuyikish holati kuzatilmasligini e'tiborga olib homilaning mumiyolanib qolganligini bilish mumkin.

Homilaning mumiyolanganligini aniqlashda quyidagi belgilarga e'tibor beriladi: tug'ish belgilarining yo'qligi yoki bo'g'ozlik belgilarini

namoyon bo'lishining to'xtashi; jinsiy davrlarning buzilishi, bachadonda qattiq tananing borligi; paypaslaganda bachadonda karunkulalar va flyuktuatsiyaning yo'qligi; tuxumdonlarning birida sariq tananing borligi. Bundan tashqari, bachadon o'rta arteriyasi paypaslab ko'rilganda bo'g'ozlik uchun xarakterli bo'lgan tebranishlar sezilmaydi. Sovliq va echkilarda qorin devorini tashqi tomondan paypaslashda qo'lga qattiq tana sifatida tegadigan bachadonidagi mumiyoqlangan homilani aniqlash qiyin emas (38- rasm).

Homilani mumiyoqlanishida diagnoz quyidagi ko'rsatkichlar asosida qo'yiladi:

- kutilayotgan tug'ish belgilarining yo'qligi yoki bo'g'ozlik belgilarining kuchayib borishini to'xtashi;



**38- rasm.** Cho'chqalarda homilalarning mumiyoqlanishi: 1- noto'g'ri rivojlangan homila; 2- 7- homilalarning embrional taraqqiyotning turli bosqichlarida mumiyoqlanishi (normal rivojlanayotgan homilalar orasida).

- urg'ochi hayvonning umumiy holati qoniqarli bo'lsada jinsiy siklni kuzatilmaligi;

- to'g'ri ichak orqali tekshirilganda bachadonda o'ralgan holdagi qattiq jisimni topilishi;

- doimo tuxumdonlardan birida yaxshi seziladigan sariq tanani topilishi (sigirlarda).

Mumiyoqlangan homila bachadonda yillab qolib ketishi mumkin. Odatda bunday hayvon bepushtligi sababli asosiy podadan chiqarilganligi uchun mumiyoqlanib qolgan homilani bachadonda qancha vaqt turishi mumkinligini aniqlab bo'lmaydi. Mumiyoqlangan homila ko'pincha jinsiy siklning qo'zg'alish bosqichida, ko'p bolali homiladorlikda normal homilalar bilan birgalikda chiqariladi

Davolash. Bachadonda mumiyoqlanib qolgan homilani olib tashlash uchun teri ostiga 1%-li sinestrol eritmasidan yirik hayvonlarga 2-5 ml, 8-10 ml pituitrin, 50-60 TB oksitosin yoki boshqa bachadonni qisqartiruvchi preparatlar 12 soat oralatib ikki marta yuboriladi. 15-20 ml 1,5%-li novokain eritmasi yuborilib, sakral og'riqsizlantiriladi.



Bachadonning bo'yni sun'iy ochilib, bachadon bo'shlig'i asseptik eritmalar bilan yaxshilab yuviladi. Bunda natriy xloridning 5-10%-li gipertonik eritmalarini ishlatish yaxshi natija beradi. Bachadon bo'shlig'iga shilimshiqli qaynatma yoki furasilin, sintomisin, gramisidin kabi antibiotiklarning moyli emulsiyasi yuboriladi. Bundan keyin ham bachadondagi mummyolanib qolgan homila tashqariga chiqmasa akusherlik yoki Krey-Shottler ilmoqlari bilan homilaning oldingi qismlaridan ilintirib, tortib olinadi.

Konservativ usullar bilan mummyolangan homilani olib tashlashning iloji bo'lmasa Kesarevo usuli bilan olinadi.

Prognoz hayvonning hayoti uchun gumonli va keyinchalik otalanishi jihatidan yomon hisoblanadi. Chunki keyinchalik hayvon qayta otalanmaydi yoki bola tashlashga o'rganib qoladi. Agar bola tashlash bo'g'ozlikning dastlabki bosqichlarida kuzatilgan va homila bachadonda uzoq qolib ketgan bo'lmasa hayvonda normal otalanish va bo'g'ozlik bo'lishi mumkin.

Homilani chirishi bilan kechadigan bola tashlash (Putres centia fetus, homila emfizemasi). O'lgan homilaning to'qimalariga chirituvchi (anaerob) mikroorganizmlar tushganda jasadning chirishi va emirilishidan vodorod sulfid, vodorod, ammiak, azot, karbonat angidrid va boshqa parchalanish mahsulotlari hosil bo'ladi. O'lgan homilaning teri osti va muskullar aro kletchatkasida gazlar to'planishi oqibatida uning tanasi kattalashib, xalta shaklini egallaydi.

O'lgan homila gavdasining kattalashishi va gazlar to'planishi bachadonning qattiq taranglashishi va ba'zan yorilib ketishiga sabab bo'ladi. Bachadon devorining haddan ortiq taranglashishi va ona organizmining kuchli intoksikatsiyasi bachadon va qorin devori muskullarining butunlay falajlanishiga sabab bo'ladi. Ko'pincha bunday paytlarda ona hayvon sepsis oqibatida halok bo'ladi. Chirituvchi mikroorganizmlar ko'pincha jinsiy yo'llar orqali (genital yo'l bilan), ayrim hollarda qon tomirlari orqali (gematogen) bachadonga tushadi.

Klinik belgilari. Hayvonning umumiy holati yomonlashgan, kuchanish kuchsiz yoki butunlay bo'lmaydi. Ba'zan kavshovchi hayvonlarda timpaniya, oshqozon oldi bo'limlarining gipotoniyasi va atoniyasi, biyalarda – sanchiqlar qayd etiladi. Qin orqali tekshirishlar bilan shilliq pardasining quruq bo'lishi yoki chirigan massani ajralishi, bachadon bo'ynining ochiq holatda bo'lishi aniqlanadi. Paypaslaganda homilaning junsiz tanasi seziladi. Homilaning tanasini paypaslaganda teri osti emfizemasi borligi diagnoz uchun asos bo'ladi.

Prognoz ona organizmi uchun gumonli, chunki homilaning chirishi og'ir intoksikatsiya belgilari va septikopiemik jarayonlar uchun xarakterli belgilar bilan kechadi.

Davolash. Bachadon bo'shlig'idagi homila va uning chirib, suyuqlashishi oqibatida hosil bo'lgan massani chiqarib tashlashga harakat qilinadi. Buning uchun bachadonning qisqarishini kuchaytiruvchi moddalardan (patogenetik terapiya va b.) foydalaniladi. Organizmning umumiy holatini yaxshilash va intoksikatsiyaga qarshi davolash o'tkaziladi.

Faqat tortish bilan homilani chiqarib bo'lmaydi. Chunki hajmi juda kattaligi tufayli tos bo'shlig'iga sig'maydi. Homilani haddan ziyod kuch bilan tortilishi tug'ish yo'llarining jarohatlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Homilaning hajmini kamaytirish uchun uning terisi har tomonga qaralilib chuqur kesiladi va gazlarning chiqarilishi homilaning kichiklashib, tashqariga chiqarilishini osonlashtiradi. Talab etilganda qorin bo'shlig'i yorilib, ichki a'zolari chiqarib olinadi (eventeratsiya). Jarrohlik operatsiyasi tugagach, bachadon bo'shlig'i va tashqi jinsiy a'zolar asseptik eritmalar bilan yuviladi. Operatsiya o'tkazilgan joy (pol, devor, stollar va b.) zararsizlantiriladi. Akusherlik yordami ko'rsatishda foydalanilgan barcha aslahalar uzoq muddat qaynatish yo'li bilan sterillanadi. Homila pardasi, shuningdek iplar, salfetkalar kabi temir bo'lmagan jihozlar kuydirib tashlanadi.

It va boshqa mayda hayvonlarda o'lgan homilani bachadonda chirishida eng samarali usul bachadonni olib tashlash hisoblanadi.

Veterinariya vrachi va uning yordamchilari avvalambor o'zining sog'ligini saqlashga e'tibor qaratishi lozim. Homilani bachadondan chiqarib olishdan oldin qo'lning terisi elkagacha taninning spirtli eritmasi (5:100) bilan qotiriladi. Jarohatlangan joylarga yod nastoykasi surtilib, kolloid bilan yopiladi va keyin ixtiolni 10%-li vazyelindagi malhami surtiladi. Shuni eslatish lozimki homila jasadidagi infektsiya juda havfli bo'lib, terining jarohatlangan joylariga tushishi septikopiemik jarayonlarning rivojlanishi oqibatida akusherning o'limiga sabab bo'lishi mumkin.

Homilaning maseratsiyasi (Maceratio fetus). O'lgan homila yumshoq qismlarining fermentativ jarayonlar tufayli suyulib, hatto suyaklarning birlashgan joyidan ajralib qolishiga homilaning maseratsiyasi deyiladi. Bu jarayon bachadonda anaerob mikroblarning rivojlanishi natijasida ro'y beradi. Bachadon bo'yinchasining ochilgan kanali orqali tushgan mikroblar oldin bachadon shilliq pardasini

yallig'laydi, keyin esa homilaga ta'sir etadi. Natijada bachadon bo'shlig'ida qo'ng'ir rangli shilimshiq eksudat yig'iladi. Bu kasallik burcha tur hayvonlarda, ko'pincha sigir, echki va cho'chqalarda kuzatiladi. Bachadonida homila maseriyatlangan hayvon qattiq kuchanadi, jinsiy yo'llardan yiring aralash jigarrang eksudat oqa boshlaydi. Ba'zan kuchanishlar natijasida jinsiy teshikdan maseratsiyaga uchragan homila suyaklarining ayrim qismlari chiqadi. Kasallik hayvon organizmiga kuchli ta'sir ko'rsatadi, uning ishtahasi yo'qoladi, harorati ko'tarilib, kuchli oriqlaydi.

Ayrim hollarda bachadondagi homilaning tana qismlari bir necha hafta davomida kam-kamdan tashqariga chiqib turadi, shundan so'ng hayvon asta-sekin tuzala boshlaydi. Ko'pincha yallig'lanish jarayoni bachadonning shilliq pardasidan o'tib, muskul, zardob va hatto qorin pardasini shikastlaydi. Bunday hollarda bachadon bo'shlig'ida yig'ilib qolgan yiringli eksudat absessga sabab bo'lishi va qorin devori orqali tashqariga teshilib chiqishi mumkin.

Bachadon homiladan tozalangandan so'ng hayvon sog'aya boshlaydi yoki kasallik surunkali kechib, piemiya rivojlanishi mumkin. Biyalarda peritonit o'lim bilan tugashi mumkin.

Kasal hayvon to'g'ri ichak orqali tekshirilganda bachadon qattiq bo'lib, uning ichidagi homilaning ayrim qismlari paypaslanadi. Hayvon qin orqali tekshirilganda bachadon bo'yinchasi kanali biroz ochiq va undan yiringli eksudat oqayotganligi aniqlanadi.

Davolash maqsadida sigir va biyalarga 1%-li sinestroidan 5 ml teri ostiga 12 soat oralatib ikki marta yuboriladi. Keyin bachadon bo'yinchasining qin qismiga 30-35 daqiqa davomida issiq suv (45°C) yuborilib, qo'l barmoqlari bilan bachadon bo'yinchasi kanali kengaytiriladi, homila suyaklarini chiqarib olish uchun bachadonga shilimshiqli qaynatma yoki moyli emulsiyalar yuboriladi. Shundan so'ng bachadonga antiseptik dorilar ham yuboriladi. Kasal hayvonda tana harorati ko'tarilganda antibiotiklar muskul orasiga inektsiya qilinadi. Bachadon 10%-li osh tuzi, rivanol (1:2000), oq streptosidning 0,8%-li eritmasi bilan yuviladi.

Bola tashlagan hayvonga yordam ko'rsatishda mutaxassis shaxsiy gigiena qoidalariga rioya qilishi zarur. Buning uchun qo'lni yod, benzin va parafin aralashmasi yoki taninning 5%-li spirtli eritmasi (5:100) bilan artish kerak. Agar qo'lda biror jarohat bo'lsa uni yodning 5%-li spirtli eritmasi bilan artib, ustidan kolloid eritmasidan qo'yish, keyin uning

ustidan 10%-li ixtiol malhamini surtish lozim. Yaxshisi ginekologik qo'liqoplarda ishlash kerak.

Bachadonga kaliy permanganat eritmasi (1:500) yuborilishi zarur, so'ngra zig'ir urug'i qaynatmasi yoki turli moylar qo'yish tavsiya etiladi. Homilaning joylashishi, qaysi holatda yotishi, tana qismlarining holati ma'lum bo'lgandan keyin bachadondan olib tashlanadi. Homilaning hajmini kichiklashtirish uchun uning terisi uzunasiga kesilib, teri osti kletchatkasida yig'ilib qolgan gazlar chiqarib yuboriladi, keyin fetotomiya operatsiyasi o'tkazilib, homilaning ichki a'zolari olib (eventeratsiya) tashlanadi. Bachadon butunlay tozalangandan so'ng, unga shilliq pardalarni burishtiradigan sovuq eritmalar yuborilishi kerak.

O'lib qolgan homilani olib tashlashdan oldin teri ostiga 20%-li kofein natiy benzoat eritmasidan yirik hayvonlarga 20-30 ml, muskul orasiga 2-5 mln. TB miqdorida antibiotiklar, tarkibi 60 ml 95%-li etil spirti, 10 g kalsiy xlorid, 40 g glyukoza, 200 ml 0,9%-li natriy xlorid eritmasidan iborat murakkab eritma qon tomirga yuboriladi.

Bachadoning qisqarishini kuchaytirish maqsadida pitutrin, pregnantol sigir va biyalarga 5-10 ml, cho'chqalarga 2 ml, qo'y va echkilarga 1 ml, urg'ochi itlarga 0,5- 1 ml miqdorida teri ostiga kuniga 1-2 marta 3-5 kun davomida yuborildi.

Jinsiy a'zolar antiseptik eritmalar bilan yuviladi, keyin bachadonga 3-5 dona furazolidon tayoqchasi yoki 5 dona septimetrin kapsulasi, 1-2 dona ekzuter, 3-5 dona tribrissen tashlanadi, yodopen preparati tavsiya etiladi, shuningdek, muskul orasiga antibiotiklar davolovchi dozalarda yuboriladi.

Bola tashlashning barcha turlarida homila pardalarini tekshirish muhim, chunki ularning kasalliklari ko'pincha bo'g'ozlikning muddatidan oldin tugashiga olib keladi.

### YUQUMSIZ BIRLAMCHI (IDIOPATIK) ABORTLAR

Homilani nuqsonli rivojlanishi. Genetik jihatdan noto'g'ri rivojlanish (erkak hayvon genlarida etishmovchilik bo'lishi), moddalar almashinuvidagi tug'ma etishmovchiliklar, hayvonning turli kasalliklar bilan og'rishi, yoki tashqi noqulay omillarning ta'sirida tuxumdonlar yoki urug'donlarni ko'payuvchi to'qimalarida anatomik o'zgarishlar kuzatilishi, avvaliga tuxum va urug' hujayralarining to'laqimmatli bo'lmasligi keyinchalik, murtakni o'limiga sabab bo'lishi mumkin. Xromosomalar apparatidagi etishmovchiliklar, organizm genetik kodining noto'g'ri bo'lishi lipidlar, aminokislotalar va uglevodlar

almashinuvi buzilishlari bilan xarakterlanadigan og'ir kasalliklariga sabab bo'ladi.

Adabiyotlarda terining genetik jarohatlanishi, yurak qon-tomir tizimining kasalliklari va boshqa kasalliklar to'g'risida bir qancha ma'lumotlar keltirilgan. Deyarli barcha nuqsonli rivojlanish va majruhliklar genlar va xromosomalardagi etishmovchiliklarning oqibatlari hisoblanadi.

Homila komponentlarining etishmovchiliklari asosan uning taraqqiyotini murtakning maydalanishi bosqichi yoki embrional davrida (tug'ma bepustlik) o'limiga sabab bo'ladi.

Organizmi shakllanishida uning o'sishi va rivojlanishini boshqarishda ichki mutanosiblikning buzilishi ko'pincha homilaning o'limida asosiy ahamiyatga ega bo'ladi. Murtak, homila va yangi tug'ilgan hayvonning sifati va individual xususiyatlari tuxum hujayrasi va spermiylarning hosil bo'lishi, otalanish, homilani o'sishi va rivojlanishi davrlarida belgilanadi. Jinsiy xromosomalarning turli patologik holatlarida murtak, embrion va homilaning o'limi kuzatiladi, ya'ni bola tashlash yoki homilani turli tug'ma nuqsonlar bilan tug'ilishi qayd etilib, uning barvaqt o'limi, boshqa individlarga nisbatan to'laqimmatli bo'lmasligi, bunday hayvonlar kelguvsida reproduktiv maqsadlarda foydalanilganda nasliy to'laqimmatli bo'lmagan nasl berishi kuzatiladi.

Har bir homila o'zining chidamlilik, reaktivlik, ona organizmiga stimullovchi ta'sir etish kabi nasliy xususiyatlariga ega bo'ladi. Aynan shuning uchun masalan, bir xil sharoitda cho'chqalarda homilalarning ko'p sonli mumiyolanishi kuzatilganda o'lgan va qurib qolgan homilalarning kattaligi har xil bo'ladi, bu ularning turli muddatlarda o'lishi va individual chidamliligi turlicha ekanligini ko'rsatadi.

Homilaning o'lishiga sabab bo'ladigan ichki omillar ko'p, turlicha va qiyin aniqlanadi. Idiopatik abortlarga gumon qilishda homilaning jinsi ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

Ayrim mualliflar tomonidan biya, sigir va ona cho'chqalarda bola tashlash va o'lik bola tug'ilishi erkak homilalarda ko'proq kuzatilishi aniqlangan. Bunday holatni homila va ona organizmi to'qimalari biokimyoviy xususiyatlarining bir-biriga mos kelmasligi bilan izohlash mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, cho'chqaning erkak homilasida homila oldi suyuqliklarining zahariligi urg'ochi homilalardagiga nisbatan kuchliroq bo'ladi, bundan autointoksikatsiya ularda kuchli bo'ladi degan xulosa kelib chiqadi.

Ba'zan nuqsonli rivojlanish a'zo va tizimlarning etishmovchiligi va butunlay bo'lmasligi bilan namoyon bo'ladi (majruxlik). Bu homiladorlikni me'yorida kechishiga zarar qilmasligi ham mumkin, faqat tug'ish paytida yoki yangi tug'ilgan hayvon hayotining birinchi kunlarida tashqi muhitda yashashga moslasha olmaganligi uchun uning o'limi qayd etiladi.

Ayniqsa homila pardalari va kindikning nuqsonlari oqibatidagi abortlarning amaliy ahamiyati katta bo'lsada ko'pincha veterinariya akusherligi amaliyotida normal tug'ilishi yoki bola tashlash paytlarida homila pardalarini anatomik tekshirish o'tkazilmaganligi sababli kam qayd etiladi. Natijada veterinariya vrachi tomonidan abortlar to'g'risida noto'g'ri xulosa qilinishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun har bir bola tashlash qayd etilganda ona organizmi, homila va homila yo'ldoshini batafsil tekshirish tavsifiya etiladi.

### SIMPTOMATIK YUQUMSIZ ABORTLAR

Simptomatik abort - ona hayvon organizmi a'zolari funksiyalarining izdan chiqishi oqibatida homilani rivojlanishining buzilishi bilan xarakterlanadi. Shuning uchun ona hayvon organizmi funksiyalarining buzilishi belgilari bilan namoyon bo'ladi. Bu buzilishlar ona organizmiga ichak tayoqchalari, stafilokokklar, streptokokklar, aspergillalar va boshqa zamburug'larning tushishi bilan izohlanadi. Lekin ona hayvonning kasalliklari hamma vaqt ham bola tashlash bilan kechmaydi. Shuning uchun simptomatik abortlar "sporadik abortlar" - deb ham ataladi. Simptomatik bola tashlash paytida vaqtdan ilgari to'lg'oq oqibatida to'liq rivojlanmagan bola tug'ilishi yoki homilani o'limi kuzatiladi. Odatda homila va homila yo'ldoshida hech qanday patologik o'zgarishlar kuzatilmaydi.

Simptomatik bola tashlashlarning sabablari quyidagilar bo'lishi mumkin:

ona hayvon jinsiy a'zolarining kasalliklari (endometritlar, bachadon shilliq pardasida chandiqlarning o'sishi va induratsiyasi, servisit, vaginit, tuxumdon kasalliklari) va nuqsonlari (sariq tanani to'liq rivojlanmaganligi);

zurak, o'pka, jigar, buyraklar, ovqat hazm qilish tizimi a'zolarining kasalliklari, qon yo'qotilishi va qon sifatining kuchli o'zgarishlari. Ko'pincha tana haroratini ko'tarilishi bilan kechadigan kasalliklar paytida bola tashlash kuzatiladi. Umumiy yoki vena qon tomiri orqali narkoz berilishi yoki vena qon tomiri orqali turli dori moddalarni

yuborish, katta miqdorda surgı dorilar, siydik haydovchi, kuchli ta'sir etuvchi preparatlarni (arekolin, pilokarpin) qo'llash bo'g'ozlikni buzilishiga sabab bo'lishi mumkin.

Alimentar abort (*Abortus alimentarius*) bo'g'oz hayvonni umuiy och qolishi yoki ratsion sifatining pastligi va sifatsiz oziqalarning berilishi oqibatida kelib chiqishi mumkin.

Bo'g'oz hayvonning semizlik darajasi homilaning rivojlanishiga ta'sir ko'rsatmaydi degan taxmin bor. Bunday tushuncha xato hisoblanadi. Chunki, ona hayvonda yog' bosishi yoki kuchli oriqlash kuzatilishida rezistentligi pasayadi, moddalar almashinuvi izdan chiqadi. Ayrim olimlar cho'chqalarni etarlicha oziqlantirmaganda ularda bepushtlik, ayrim hollarda homilani so'rilib ketishini kuzatganlar. O'ta oqsilli oziqlantirish, shuningdek, ratsionda oqsillar va mineral moddalar (kalsiy, fosfor, temir, kaliy, marganes, yod va b.) etishmasligi bola tashlashlarning asosiy sabablari bo'lishi mumkin. Bola tashlagan biyada qondagi kalsiy-fosfor nisbatining buzilishi aniqlangan. Ko'pchilik olimlar kalsiy almashinuvining ahamiyati katta ekanligini ta'kidlashadi, chunki homilaning m'yorida rivojlanishi va o'sishi hamda vegetativ nerv tizimining normal faoliyati uchun qonda kalsiy etarli darajada bo'lishi lozim.

Ko'pincha abortlar ratsionda retinol va tokoferol etishmaganda kuzatiladi. Retinol organizmda epiteliy to'qimalarining normal morfologiyasi va funksiyasi uchun zarur hisoblanadi. Shuning uchun A vitamini etishmaganda bachadon shilliq qavati va xorion pardasi epiteliy to'qimasida degenerativ o'zgarishlar kuzatilishi homila yo'ldoshi funksiyalarining bo'zilishiga sabab bo'ladi. A gipovitaminozi oqibatidagi abortlar asosan qishlov davrida va bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida kuzatiladi.

B. A. Kudryashov A gipovitaminozi paytida bachadon shilliq pardasi bezlarining deskvamatsiyasi (tushib ketishi) kuzatilishini, P. E. Ladin poligipovitaminozlar paytida bachadon bezlarining qurib qolishini, L. G. Subbotina bola tashlanganda xorion so'rg'ichlarining yaxshi rivojlanmaganligi avitaminozlar oqibatidagi bola tashlashning simptomi ekanligini aniqlagan.

Avitaminoz bilan kasallangan bo'g'oz hayvondan tug'ilgan bola ko'pincha hayotining birinchi kunlarida nafas, ovqat hazm qilish kasalliklari oqibatida o'ladi, buzoqlar ko'pincha to'g'ma ko'r bo'lib tug'iladi.

Oziqalarda tokoferol etishmaganda yoki umuman bo'lmaganda odatda yashirin bola tashlash kuzatiladi. Amaliy vrachlarning kuzatishlari va maxsus tadqiqotlarning natijalari shuni ko'rsatadiki, tokoferol etishmaganda jinsiy sikl, otalanish m'yorida kechadi, lekin murtak rivojlanishining boshlang'ich bosqichlarida rivojlanishdan to'xtaydi va so'rilib ketadi (yashirin abort) yoki mummyolanib qoladi. Cho'chqalarda E gipovitaminozi homilalarning kam bo'lishi, rezorbtsiyasi va mummyolanib qolishiga sabab bo'ladi.

Avitaminozlar oqibatida kelib chiqadigan bola tashlashlarning oldini olishda katta hayvonlarga 200-500 g, mayda hayvonlarga 50-100 g o'stirilgan donlar maysasi berilib turilishi yaxshi natija beradi. E vitamini o'simlik yog'lari va bo'g'doy maysasi murtagida ko'p bo'ladi. Ratsionga baliq yog'i, ko'kat oziqalar, sabzi, ko'k beda, sifatli pichan (vitamin uni) kiritilishi avitaminozlar oqibatida kuzatiladigan bola tashlashlarning oldini olishda yaxshi vositalar hisoblanadi.

Ko'pincha alimantar bola tashlashlar qisqa muddatda oziqalar turini o'zgartirish, o'rgatilmadan yaylovga chiqarish yoki yaylovda boqishdan bir joyda saqlash sharoitiga o'tkazish, o'ta sovuq suv bilan sug'orish oqibatida kelib chiqadi. Bo'g'oz hayvonlarga uzoq muddat sifatsiz paxta shroti berilishi ko'pincha bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida bola tashlashga sabab bo'ladi.

Klinik belgilari. Alimantar abortlar paytida klinik belgilar nospesifik xarakterda bo'ladi. Ko'pincha bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida yaxshi rivojlanmagan (chala) yoki o'lik bola tug'iladi. Homila pardalari va homilaning a'zo va to'qimalarida hech qanday o'zgarishlar sezilmaydi. Shuning uchun bunday bola tashlashlar ko'pincha travmalar oqibatida kuzatilgan deb gumon qilinadi. Yod moddasi etishmaganda homila majruh holda rivojlangan va ko'pincha junlarsiz tug'iladi (39-rasm).



39- rasm. Yod etishmovchiligida homilada junlarning bo'lmashligi va qalqonsimon bezning kattalashishi.



Diagnoz alimantar bola tashlash paytida ratsionni tahlili, qon zardobida umumiy oqsil, karotin, ishqoriy zahira, kalsiy va fosfor miqdorlarini aniqlash asosida qo'yiladi.

Toksikozlar oqibatidagi abortlar. Bo'g'oz hayvonlarga sifatsiz, mog'orlagan, chirigan, muzlagan oziqalarning berilishi oqibatida intoksikatsiya kuzatilishi hamda nitritlar, pestisidlar va boshqa zaharli moddalar saqlovchi oziqalar, zaharli o'simliklarning berilishi oqibatida zaharlanish abortga sabab bo'lishi mumkin.

Shuningdek, bo'g'oz hayvonlarga fitoesterogenlarga boy oziqalar (beda, makkajuxori) ko'p miqdorda berilishi ham abortga sabab bo'lishi mumkin. Shuning uchun bu oziqalarni bo'g'ozlikning birinchi yarmida ko'p miqdorda berish mumkin emas.

Iqlim bilan bog'liq abort. Bo'g'oz hayvonga fizikaviy va kimyoviy stress omillarning ta'siri oqibatida kelib chiqadi. Tashqi havo haroratining keskin o'zgarishlari yoki yorug'lik rejimining o'zgarishi sigir, qo'y va cho'chqalarda murtakni o'lishi va so'rilib ketishiga sabab bo'ladi. Chetdan keltirilgan bo'g'oz hayvonlarni mahalliy sharoitga moslashishi (akklimitizatsiyasi) paytida ham abort kuzatilishi mumkin.

Organizmga yuqori yoki past haroratning ta'sirida kuzatiladigan harorat stressidan tashqari organizmning gormonal statusi va murtakda xromosomalarning xususiyatlari o'zgaradi. Ayniqsa harorat stressiga yuqori mahsuldor sigirlar ularda moddalar almashinuvi juda jadal kechganligi uchun juda sezgir bo'ladi. Shuning uchun iqlimi issiq joylarda yoz oylarida embrionning o'limi juda ko'p kuzatiladi. Yuqori harorat namlik ham yuqori bo'lganda yanada yomon ta'sir qiladi.

Jarohatlanishlar oqibatidagi abort (Travmatik abort, Abortus traumaticus). Qorin devorining urilishlari, keskin harakatlar, to'siqlardan kakrash, tayrinish, yiqilish, ayniqsa yuz bilan (uch tarmoqli nerv) yiqilish, to'g'ri ichak va qin orqali tekshirishda qo'pollik, bo'g'oz hayvonni sun'iy urug'lantirish, uzoq masofaga tez yugurtirish, og'ir ishlarda foydalanish, qo'rqish (psixologik travma) bola tashlashga sabab bo'lishi mumkin.

Sigirlarda travmatik abortlar tor yo'laklardan haydash, ko'p hayvonni bir joydan sug'orish, oxirlarning etishmasligida bo'g'oz hayvonlarning bir-birini urishi oqibatida kuzatilishi mumkin.

Otlarda temperamenti bir-biriga to'g'ri kelmaydigan juftliklarni bir xil ishga qo'yish, sport mashg'ulotlarida, to'siqlardan oshib o'tish, yugurtirish paytidagi jarohatlar abortlarga sabab bo'ladi.

Cho'chqalarda travmatik abortlar bir joyda ko'p sonli bo'g'oz hayvonlarni saqlash va oziqlantirish paytida bir-birini o'rishi, yotish uchun joy talashishi oqibatida kelib chiqishi mumkin.

Jarohatlanishlar oqibatidagi bola tashlash odatda bo'g'ozlikning oxirgi uchinchi davrida kuzatiladi. Og'ir ishlarda foydalanish, to'laqimmatli oziqlantirmaslik, ayniqsa hayvonni semizlik darajasining past bo'lishida bo'g'ozlikning dastlabki davrlarida ham kuzatilishi mumkin.

Jarohatlanishlar oqibatidagi bola tashlashlarning kechishi etiologik omillarning kuchiga bog'liq bo'lib, ko'pincha 4-12 soatdan keyin, ba'zan 2-3 kundan keyin homilaning chiqarilishi bilan kechadi. Ba'zan urilishlar oqibatida homila yo'ldoshining homila va bachadon tomoni o'rtasiga qon quyulishida bola tashlash bir necha kundan keyin kuzatilishi mumkin.

Odatlangan (takrorlanuvchi) bola tashlash (Abortus habitualis) – simptomatik va idiopatik abortlarning bir turi bo'lib, barcha turdagi hayvonlarda, ko'pincha biya va sigirlarda kuzatiladi. Odatlangan bola tashlashning mohiyati shundan iboratki, yaxshi sharoitda parvarishlanishiga qaramasdan, ba'zi urg'ochi hayvonlarda bo'g'ozlik har doim bir xil muddatda buziladi. Odatlangan abort asosan bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida kuzatiladi.

Odatlangan bola tashlashlarning asosiy sabablari infantilizm, yallig'lanishi oqibatida bachadonning shiliq pardasi va muskulli qavatida chandiqlar hosil bo'lishi hisoblanadi. Ba'zan endokrin, neyrogen omillar va yaqin chatishtirish oqibatida ham kuzatilishi mumkin.

Diagnoz oldingi bo'g'ozliklar, tug'ish jarayonlari va tug'ishdan keyingi kasalliklarning kechishini hisobga olgan holda qo'yiladi. Bola tashlanganda homila yo'ldoshining qon tomirli pardasini tekshirishda ayrim joylarda so'rg'ichlar (kavshovchilarda bachadonning bir shoxida katelidonlar yo'qligi yoki juda kamligi) yo'qligi aniqlanadi.

Oldini olish. Abort takrorlanib turadigan hayvonlar asosiy podadan chiqarilib, ko'paytirish uchun shartli yaroqli deb hisoblanadi. Bunday hayvonlar bo'g'oz bo'lsa ularni alohida e'tibor bilan parvarishlash, ratsionga sifatli oziqalar, o'stirilgan donlar maysasining kiritilishi, og'ir ishlardan ozod qilinishi (biyalar) ularda bo'g'ozlikni me'yorida kechishini ta'minlashi mumkin.

## YUQUMLI VA PARAZITAR ABORTLAR

Yuqumli idiopatik abortlarga sigir, qo'y va cho'chqalarning brusellyoz oqibatidagi bola tashlashi, biyalarning salmonellyoz oqibatidagi, kampilobakterioz, mikozlar va boshqa kasalliklar oqibatidagi bola tashlashlar kiradi.

Yuqumli simptomatik abortlarga ona hayvonni yuqumli kasalliklar bilan kasallanishi oqibatida kuzatiladigan bola tashlashlar misol bo'ladi. Simptomatik abortlar otlarning yuqumli anemiya kasalligi, tuberkulyoz, aqnil, kuydirgi, inflyuentsiya, plevropnevmoniya, manqa, yirik shoxli hayvonlar o'lati va boshqa yuqumli kasalliklar paytida kuzatiladi.

Idiopatik invazion abortlar trixomonoz, toksoplazmoz, tripanostomoz kasalliklari paytida kuzatiladi.

Invazion simptomatik abortlar gemosporidionlar va gelmintozlar paytida organizmning intoksikatsiyasi va holsizlanishining asorati sifatida kuzatiladi.

## ABORTLAR PAYTIDA UMUMIY TADBIRLAR

Bola tashlagan hayvonni alohida ajratib, uni saqlaydigan joylar mexanik tozalab dezinfektsiya qilinishi, homila va uning pardalari toza hamda yorug' joyda ko'zdan kechirilishi kerak. So'ngra abort bo'lgan homila yoki uning qismlari suv o'tkazmaydigan idishlarga solinib shuningdek, o'lgan homiladan olingan qon veterinariya laboratoriyalariga jo'natiladi. Agar bola tashlagan sigirlar vibrioz yoki trixomonoz kasalligiga gumon qilinsa unda qinning bachadon bo'yinchasidan shilimshiq modda olinib tekshiriladi.

Bola tashlash sabablarini aniqlashda anamnez ma'mulotlarini e'tiborga olish kerak. Bola tashlash sabablari aniqlangandan so'ng hayvon davolanadi. Xo'jalikda hayvonlarda abortlarning oldini olish choralar-tadbirlari ishlab chiqiladi.

Yuqumli kasalliklar oqibatida sodir bo'ladigan abortga gumon qilinganda avvalo brusellyoz, vibrioz va trixomonoz kasalliklariga tekshirish o'tkazilishi kerak.

Hayvonlarning yalpi bola tashlashi ko'p hollarda yuqumli kasalliklar va oziqlanishning etarli bo'lmasligi oqibatida kuzatiladi. Bola tashlashga sabab bo'lgan yuqumli kasallik aniqlanganda ma'lum ko'rsatma asosida qarshi kurash choralari o'tkaziladi.

Yuqumli va parazitar kasalliklar yo'qligiga ishonch hosil qilinishiga qadar bola tashlashlarga yuqumli kasallik sifatida qaraladi va veterinariya qonunchiligida ko'rsatilgan tadbirlar amalga shiriladi.

Ko'pchilik bola tashlashlar ona hayvon organizmi va homila organizmida murakkab fiziologik jarayonlarning izdan chiqishi va ona organizmi bilan homila o'rtasidagi aloqaning etarlicha bo'lmashligi oqibatida kuzatiladi. Veterinariya mutaxassisining asosiy vazifasi bola tashlashlarning etiologiyasidagi asosiy omillarni aniqlash hisoblanadi. Ko'pincha homila bachadonda o'lik holda yotgan bo'ladi va keskin harakat, ishlatish yoki boshqa sabablar ta'sirida uning tashqariga chiqarilishi tezlashadi. Bu bola tashlashning sababini asossiz ravishda travmalar deb qarashga sabab bo'ladi. Ba'zan homilaning o'lishi va uning tashqariga chiqarilishi o'rtasida uzoq vaqt o'tadi va patogen omil (sanchiq, kuchli ishlatish, sifatsiz oziqalar berilganligi) veterinariya vrachining hayolidan chiqqan bo'ladi. Yana shunday holatlar bo'ladiki, qandaydir omillar ta'sirida ona hayvon organizmi funksiyalarining qisman buzilishi kuzatilib, patologik jarayon surunkali kechadi, homilaning o'limi bu sabablarga bog'liq bo'lmagan holda kuzatilgandek bo'ladi. Shuning uchun batafsil tekshirishlar natijasida ham bola tashlashlarning aniq sabablarini aniqlashning iloji bo'lmaydi.

Kuzatilgan bola tashlashlar yashirish og'ir asoratlarga olib kelishi mumkin, masalan, molboqarlar tomonidan bola tashlashlar kuzatilishini yashirishi oqibatida yuqumli kasalliklarni tarqalish havfi kuchayadi, bola tashlagan urg'ochi hayvonga yordam ko'rsatilmaganligi tiklab bo'lmaydigan asoratlarga olib kelishi mumkin.

Abortlarning sabablari to'g'risida obektiv va ilmiy asoslangan holda xulosa qilish va davolash-profilaktik tadbirlarni tashkil etishda doimo abortlarning yuqumli yoki parazitlar xususiyatli emasligini aniqlash lozim, o'lgan homilani va uning pardalarini anatomik jihatdan batafsil tekshirish bilan rivojlanishida nuqsonlar va patologik jarayonlar yo'qligi tekshiriladi. Alimantar abortlarni aniqlash yoki inkor qilish uchun ratsion tarkibi va oziqalar sifati, ona hayvonni oziqlantirish tartibi o'rganiladi. Simptomatik yoki travmatik abortlarni aniqlash yoki inkor qilish uchun asos bo'ladigan omillar o'rganiladi.

Abortlarning sabablari va oldini olish tadbirlarini belgilashda huj qiluvchi xlosani homilani, homila pardalari va ona hayvon organizmini batafsil tekshirish natijalari asosida belgilash mumkin.

Abort ko'zatilganda ona hayvonni alohida joyga ajratish, abort kuzatilgan joyda dezinfektsiya o'tkazish, tushamalarni yoqib yuborish lozim. O'lgan homila yoki uning alohida a'zolari va homila pardalari abort kuzaitilgandan 12 soat ichida tekshirish uchun laboratoriyalarga

yuboriladi. Xo'jalikda qolgan homila, homila pardasi zarasizlantirilib, yo'qotiladi.

Abortlarni oldini olish tadbirlari. Bola tashlashlarning oldini olishga ekologik jihatdan qarash lozim, chunki abortga sabab bo'ladigan parvarishlash sharoitlarining yomonlashishi, stresslarga sabab bo'ladigan (alimentar, travmatik va boshqalar) omillar ta'siriga ona organizmining moslashmasligi bola tashlash bilan yakunlanadi. Shuning uchun bola tashlashlarning oldini olish profilaktik tadbirlar majmuidan iborat bo'lishi lozim.

Abortlarni oldini olish tadbirlarini amalga oshirish uchun etarli mutaxassislar, chorvador xizmatchilar jalb etilishi, bo'g'oz hayvonlar uchun optimal parvarishlash va oziqlantirish sharoitlarini tashkil etish bilan organizm rezistentligini oshirish, turli xil stresslarga nisbatan moslashish xususiyatlarini yaxshilash lozim.

Abortlarni oldini olishda zootexnikaviy tadbirlar oziqalar sifatini nazorat qilib turish, oziqalar tarkibidagi to'yimli moddalar miqdorini aniqlash, hayvonlarni oziqlantirishni takomillashtirish orqali oqsillar, vitaminlar (A, E, B1, B2, B12, pantoten kislotasi), mineral moddalar (kal'siy, fosfor, marganes, yod, mis, kobal't, rux) va boshqa moddalar etishmasligini oldini olishdan iborat bo'ladi. Bo'g'oz hayvonlarga sifatlessiz, muzlagan oziqalar, tarkibida zaharli moddalar, fitoesterogenlar saqlovchi oziqalar berilishi taqiqlanadi. Bo'g'oz hayvonlar rejali ravishda yayratilib turiladi. Ular uchun optimal mikroklimat sharoiti yaratiladi. Bo'g'oz hayvonlarni tiqis saqlash tor yo'laklardan haydash, oziqlanish va sug'orish paytida tiqilishlariga yo'l qo'yilmaydi, hayvonlarni juftlash va inbriding nazorat qilinib turiladi, aks holda letal va poluletal genlar gomozigot holatga o'tadi va murtak yoki homilani o'limi, shuningdek, majruhliklarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Veterinariya-sanitariya tadbirlarini o'tkazish uchun kerakli veterinariya obektlarini tashkil etish kerak. Chunki bola tashlash bilan kechadigan ko'pchilik kasalliklar antropozoonozlar hisoblanadi.

Veterinariya tadbirlari bo'g'oz hayvonlar saqlanadigan joylarda sanitariya rejimini ta'minlashga qaratilgan bo'lishi lozim. Xo'jalikga chetdan keltiriladigan barcha hayvonlar karantinga qo'yilib, yuqumli kasalliklarni aniqlashga qaratilgan tekshirishlardan o'tkaziladi. Epizootologik holatning xususiyatlariga ko'ra, kompleks profilaktik tadbirlar o'tkaziladi. Spermaning mikroorganizmlar bilan zaralanganligi tekshiriladi. Oziqalar toksikologik tekshirishlardan o'tkaziladi. Turli davolash-profilaktik tadbirlarni o'tkazishda hayvonlarning yiqilishlariga

yo'l qo'yilmaydi. To'g'ri ichak orqali bo'g'ozlikni aniqlashda ehtiyot bo'lish, bo'g'oz hayvonlarda hazm tizimi kasalliklarini o'z vaqtida oldini olish va davolash lozim. Bo'g'oz hayvonlarga arekolin, fizostignin, asetilxolin, veratrin, ergotin, estrogenlar, uterotonik preparatlar, prostaglandinlar kabi kuchli ta'sir etuvchi dorilarni qo'llash mumkin emas.

Hayvonlarda abortlarni oldini olish uchun asosan quyidagi qoidalariga rioya qilish kerak:

1. Biologik jihatdan sifatli oziqalar berish bilan hayvonlar organizmi rezistentligini oshirish;

2. Hayvonlarni parvarishlash va oziqlantirish zoogigienik qoidalariga to'liq amal qilish;

3. Yuqumli va yuqumsiz kasalliklarini oldini olish, shu jumladan karantin, hayvonlarni emlash, molxonalarni dezinfektsiya qilish kabi chora-tadbirlar bo'yicha veterinariya qonunchiligi qoidalariga rioya qilish.

4. Urg'ochi hayvonlarni tabiiy va sun'iy urug'lantirishda sanitariya- gigiena tadbirlarini o'z vaqtida o'tkazish.

Bola tashlashlarning asoratlari. Bachadonda o'lib qolgan homilani olib tashlash paytida aseptika va antiseptika qoidalariga rioya etilmasligi, shuningdek, zoogigienik talablarga rioya etilmasligi ayniqsa biyalarda bola tashlashdan keyingi septisemiya, piemiya yoki septikopiemiya sabab bo'lishi mumkin. Bola tashlashdan keyin barcha turdagi asoratlar kuzatilishi mumkin (bachadonning atoniyasi, endometritlar). Ayniqsa ko'pincha homila yo'ldoshini ushlanib qolishi qayd etiladi. Bola tashlagan hayvonda tana haroratini ko'tarilmasligi yaxshi belgi, aksincha haroratni ko'tarilishi va homila yo'ldoshini ushlanib qolishi bachadonga infeksiya tushishi va uning yallig'lanishining belgisi hisoblanadi. Abortlar odatda gipogalaktiya bilan kechadi.

Davolash. Abortlarning asoratlari ham tug'ishdan keyingi kasalliklarni davolashdagidek davolanadi. Lekin homila yo'ldoshini bola tashlashning birinchi kunlarida ajratib olish lozim, aks holda keyingi kunlari qisqarib qolishi sababli qo'lni bachadon bo'yniga kiritib bo'lmaydi.

#### SUN'IY ABORT

Sun'iy abort (*Abortus artificialis*) – veterinariya mutaxassislari tomonidan terapevtik yoki iqtisodiy maqsadlarda bo'g'ozlikni buzish hisoblanadi.

Veterinariya amaliyotida sun'iy abort juda kam kuzatiladi. Bu muolajani o'tkazish tos bo'shlig'ining juda torligi va qiyshiqligi, bachadondan kuchli qon ketishida ona hayvonning hayoti xavf ostida qolishi, homila pardalari istisqosi, tug'ishdan oldin yotib qolish, ko'p bolali bo'g'ozlik paytida ona organizmining kuchli oriqlashi, osteomalyatsiya va boshqa patologik jarayonlar paytida tavtsiya etiladi.

Biya va sigirlarda sun'iy abortning bachadonni mexanik yoki termik ta'sirlantirish va keyinchalik to'lg'oq va kuchanishlarni qo'zg'atishga asoslangan operativ usullari qo'llaniladi. Bu usullar orasida bachadon bo'ynini mexanik kengaytirib ochish usuli ko'p qo'llaniladi. Buning uchun tashqi jinsiy lablar yuvilib, hayvon tik turgan holatda fiksatsiya qilingach, jinsiy lablar qin oynasi yordamida ochilib, komsang yoki qisqich yordamida bachadonning bo'yni fiksatsiya qilinib, asta-sekin tortilib, jinsiy lablardan tashqariga chiqarib olinadi. Harmoqlarni aylanma harakatlantirish bilan bachadon bo'yni ochilib, Hsmarx krushkasi yordamida bir necha litr kuchsiz dezinfektsiyalovchi eritmalar yoki osh to'zining 45-50°C haroratdagi gipertonik eritmasi yuboriladi.

Bachadonni bunday termik ta'sirlantirishda uning qisqarishi kuzatilmaganda 10-12°C haroratdagi eritmalar yuboriladi. Bachadon shilliq pardasi va xorionning o'rtasiga toza gliserin (250-500 ml) yuboriladi, bunda bachadonni ta'sirlantirib, homila yo'ldoshining homila va bachadon tomonlarini bir-biridan ajratadi, asosiysi xorionning no'rg'ichlarini suvsizlanishini ta'minlaydi. Gliserinning o'rniga lyugol eritmasi yoki boshqa dezinfektsiyalovchi eritmalar ishlatilishi mumkin.

Ba'zan biyalarda hech qanday aslahalarni ishlatmasdan barmoqlarni burg'usimon harakatlantirish bilan bachadon bo'ynini qo'l ketadigan darajada ochish mumkin bo'ladi.

Sigirlarda bo'g'ozlikning birinchi yarmida hali homila yo'ldoshining gormonal funksiyasi kuchsiz bo'lgan paytda tukumdondagi sariq tanani to'liq ezib yuborish bilan bola tashlatishga harakat qilinadi. Sariq tanani prostaglandin F2a preparatini qo'llash bilan yo'qotish mumkin.

Mayda hayvonlarda (it, mushuk) va cho'chqalarda bola tashlatish tavtsiya etilganda kesarev operatsiyasi yoki bachadonni amputatsiyasi o'tkaziladi.

**Nazorat savollari.** 1. Bo'g'oz hayvonlarning qaysi patologik jarayonlari sog'ligiga zarar etkazadi? 2. Vaqtidan ilgari to'lg'oq va kuchanishlar qanday oldini olish mumkin? 3. Bo'g'oz hayvonlarning

yotib qolishi va shishlar paydo bo'lishida qanday davolash tadbirlari o'tkaziladi? 4. Qinni chiqishida qanday davolash usullari qo'llaniladi? 5. Qo'shimcha va bachadondan tashqari bo'g'ozliklar qaysi usullar yordamida aniqlanadi? 6. A. P. Studensov bo'yicha bola tashlashlarning tasnifi qaysi tamoyillarga asoslanadi? 7. Bola tashlashlarning oqibati (murtakni so'rilib ketishi, to'liq rivojlanmagan bola to'g'ilishi va b.) qaysi belgilar yordamida aniqlanadi? 8. Idiopatik yuqumsiz bola tashlashlarning asosiy sabablari? 9. Simptomatik yuqumsiz bola tashlashlarning asosiy sabablari? 10. Bola tashlashlarning profilaktikasi qaysi tadbirlardan iborat bo'lishi lozim?



**IX-bob. TUG'ISH, TUG'ISHDAN KEYINGI DAVR  
FIZIOLOGIYASI VA POTOLOGIYASI.  
HAYVONLARNI TUG'ISHGA TAYYORLASH VA TUG'ISHDA  
YORDAM KO'RSATISH. TUG'ISH JARAYONI  
FIZIOLOGIYASI**

Akusherlik yordami ko'pincha tug'ish paytida va ayrim hollarda bo'g'ozlik paytida va tug'ishdan keyingi davrda ko'rsatiladi. Odatda uni kechiktirib bo'lmaydi, tez va aniq bajarilishi lozim bo'ladi. Aks holda homilani va ayrim hollarda ona hayvonning hayoti xavf ostida qolishi mumkin. Akusherlik yordamining maqsadi – ona hayvon va bolasining hayotini saqlab qilishdan iborat, ko'pincha veterinariya mutaxassisi ulardan birini tanlashi lozim bo'ladi. Akusherlik yordami ko'rsatishda konservativ davolash (medikamentlar, asboblardan foydalanish, homilaning holatini qo'l yordamida to'g'rilash), fetotomiya va tezkor akusherlik operatsiyalari usullaridan foydalaniladi. Akusherlik yordami ko'rsatishda qanday yondashish kerakligini to'g'ri tanlash, bu muolaja yordam bermaganda boshqa usullarni qo'llash talab etiladi.

Deyarli barcha akusherlik muolajalari sezgilar nazoratida amalga oshiriladi va shu bilan ko'z nazoratida bajariladigan xirurgik muolajalardan farq qiladi. Shuning uchun akusher topografik anatomiya sohasida bilimga va aniq davolash rejasiga ega bo'lishi lozim.

Akusherlik yordamining samarasi diagnozni to'g'ri qo'yilganligi, o'z vaqtida yordam ko'rsatilishi, davolash muolajasining to'g'ri tanlanganligi va uni tez va malakali bajarishga bog'liq bo'ladi.

To'g'ri diagnoz (tug'ishning bosqichini, patologik tug'ishning sababini aniqlash) anamnez ma'lumotlari va tug'ayotgan hayvonni klinik tekshirish asosida qo'yiladi.

Anamnez ma'lumotlari – birinchi marta yoki takroriy bo'g'ozlik, uning muddati, tug'ishning boshlangan vaqti, homila pardasining yoritilganligi va homila oldi suyuqligining oqib chiqqanligi, hayvonning tug'ishdan oldin va tug'ish paytidagi holatini aniqlashdan iborat bo'ladi.

Klinik tekshirishlar yordamida tug'ayotgan hayvonning umumiy holati (tana harorati, yurak urishi va nafas soni, tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasi) va uning tug'ush yo'llarining holati aniqlanadi. Tug'ish yo'llarini tekshirishda birinchi navbatda tug'ish aktining o'z vaqtida boshlanganligi (tug'ishni yaqinligini ko'rsatuvchi belgilar), bachadon bo'yini ochilishi darajasi, tug'ish yo'llarining namligi, tug'ish yo'llarida jarohatlar bor-yo'qligi aniqlanadi. Tug'ish yo'llarining kuchli

shishi va quruqlashgan bo'lishi qo'pol yoki uzoq muddat noto'g'ri akusherlik yordami ko'rsatilganligidan dalolat beradi.

Shuningdek, yordam ko'rsatishda homilaning holati, pozitsiyasi va homila a'zolarining joylashishini hamda uning umumiy holatini aniqlash katta ahamiyatga ega bo'ladi.

Akusher maxsus tayyorgarlikdan keyin o'zining xususiy tekshirishlarini boshlaydi. Buning uchun qo'lini yog'lagandan keyin yoki akusherlik qo'lqopini kiygan holda tug'ish yo'llariga ohista kiritib, bachadon bo'yni va bachadonga o'tkazadi. Bunda qo'lni homila pardasi bilan bachadon shilliq pardasining oralig'iga tushib qolishiga yo'l qo'yilmasligi kerak.

Homilaning o'likligini bir necha usullar yordamida aniqlash mumkin. Homila bosh tomoni bilan joylashganda uning o'lganligini muskullarning bo'shashganligi, ko'z olmasiga bosib ko'rilganda reaksiyaning yo'qligi, oyoqlarga teginilganda tortib olmasligi, og'ziga barmoq tiqilganda so'rishning yo'qligiga ko'ra homilaning o'lganligi to'g'risida xulosa qilish mumkin. Homila orqa tomoni bilan tug'ish yo'llariga kirib kelganda kindik arteriyasi va homilaning son arteriyasi holati asosiy me'zon hisoblanadi. Buni aniqlash uchun homilaning to'g'ri ichagiga barmoq tiqiladi.

Ko'pchilik tug'ishdan keyingi kasalliklar ona organizmiga mikroblarning tashqaridan tushishi oqibatida rivojlanadi. Bu masalada vrachning zararsizlantirilmagan qo'li va asboblari xavfli hisoblanadi. Shuningdek, kasal hayvon ham akusher uchun kasallik manbai bo'lishi mumkin. Akusherlik yordami ko'rsatishda veterinariya mutaxassisi hayvonning tug'ish yo'llariga qo'lini oxirigacha tiqib, ba'zan bir necha soatlab muolaja o'tkazadi, yuqori namlik va yuqori harorat ta'sirida qo'lning terisi yumshab, himoya qavatini yo'qotadi. Bu sharoitda qo'lni tug'ish yo'llariga ishqalanishi mikroblarning to'qimalariga o'tishiga qulay imkoniyat yaratadi. Shuning uchun akusherlik yordami ko'rsatishda qo'lni ishlashga tayyorlashga asosiy e'tiborni qaratish lozim.

Akusher qo'lini jarrohlik amaliyotida qo'llaniladigan usullar yordamida tayyorlashi mumkin. Lekin jarrohlikda faqatgina pasient organizmiga kasalliklarning qo'zg'atuvchilari tushmasligiga e'tibor qaratiladi, akusherlikda vrach o'zi ham turli kasalliklardan saqlanishini kafolatlashi lozim. Akusherlik yordami ko'rsatishda yaxshisi akusher-ginekologik yoki qo'shimcha engchasi bo'lgan jarrohlik qo'lqoplaridan foydalanish kerak.

Tug'ishga yordam ko'rsatish paytida akusher (engsiz kiyim, brezent shim, rezina etik, kiyim ustidan kiyiladigan xalat va kleynokadan tikilgan fartuk) maxsus kiyimlarda bo'lishi kerak. Bu kiyimlarni tug'ishda yordam ko'rsatishdan boshqa ishlarda (yiringli jarohatlarni davolash, o'lgan hayvon gavdasini yorib ko'rish va b.) ishlatmaslik kerak.

Tug'ishga yordam ko'rsatishni bolashdan oldin akusher tirmoqlarini kalta qilib oladi, qo'lini yaxshilab yuvadi va spirt bilan tanin aralashmasini (100:3) surtib terisini qotiradi va dezinfektsiya qiladi. Qo'l terisida biror shikast bo'lsa o'nga yod nastoykasi va kollodli eritma surtiladi. Keyin qo'l terisiga 10%-li ixtiol malhami, qaynatilgan vaziyelin, qaynatilgan yog' (o'simlik yog'i, eritilgan yog') surtish yoki uning terisini sovun bilan qoplash zarur. Ayrim paytlarda noqulay sharoitlarda tez akusherlik yordami ko'rsatish lozim bo'lganda qo'lni yaxshilab sovunlab yuvish, qo'lga dezinfektsiyalovchi malhamlardan surtish bilan kifoyalaniadi. Bunda kuchli qitqilovchi malhamlar ishlatilmasligi kerak. Tug'ishga yordam ko'rsatish davomida qo'lni tez-tez yuvib quritish va malham surtib turish maqsadga muvofiq o'ladi.

Tug'ishga yordam ko'rsatishda aseptika va antiseptika qoidalariga qat'iy rioya etilishi lozim. Akusherlik yordami ko'rsatishda ishlatilgan barcha asboblari 1%-li lizol qo'shilgan 2%-li soda eritmasida kamida 30 daqiqa qaynatib sterillanadi. Yog'ochdan tayyorlangan dastalar dezinfektsiyalovchi moddalar (3%-li karbol, lizol va boshqa) bilan zararsizlantiriladi. Eng ko'p qo'llaniladigan asboblarni (ilmoq, arqon va boshqa) qaynatilgandan keyin og'zi mahkam berkiladigan sterillangan bankalarda yoki avval sterillangan salftkaga, keyin kleynokaga o'ralgan holda saqlash tavsiya etiladi. Bu asboblarning hamma vaqt sterilligini ta'minlaydi va hayvonlarga shoshilinch akusherlik yordami ko'rsatilayotganda ulardan tezda foydalanish imkonini beradi. Asboblarni ishlatayotgan vaqtda ularni vaqti-vaqti bilan 1%-li lizol eritmasi, 2%-li kreolin emulsiyasi yoki 1:1000 nisbatli rivanol eritmasida chayqab turish lozim.

Yordam ko'rsatish tugagandan keyin qo'llar issiq suv bilan bir necha marta sovunlab yuvilib, dezinfektsiyalovchi eritmalar (yodni 0,5-1%-li spirtli eritmasi yoki xloramin - B) bilan ishlov beriladi, qo'l terisining tirlangan, kesilgan joylariga yod nastoykasi surtilib, 5%-li karbol kislotasi bilan kuydiriladi.

Tug'ishga yordam ko'rsatish uchun tug'ruq bo'limida alohida jihozlangan boks va unda operatsiya uchun stol bo'lishi kerak. Ishlab

guruhga - tug'ishni ta'minlovchi (esterogenlar, asitelxolin va oksitosin konsentratsiyasining ortishi oqibatida bachadon muskullari qisqarishlarining kuchayishi) va uchinchi guruhga tug'ishni stimullovchi (bachadon va qorin pressi muskullarining reflektor qisqarishi) sabablar kiradi.

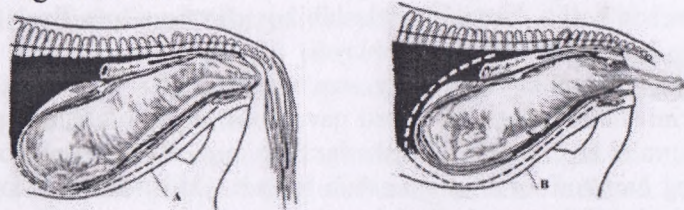
Homila va tug'ish yo'llarining o'zaro anatomo-topografik mutanosibligi. Tug'ish jarayoni homilani tug'ish yo'llari orqali tashqariga chiqarilishi bilan kechadi. Shuning uchun tug'ish jarayonining me'yorida kechishi tos bo'shlig'i yuzasini homilaning kattaligiga mos kelishiga bog'liq. Homila tug'ish yo'llariga nisbatan to'g'ri joylashgan va homilaning hajmi tos bo'shlig'i razmeriga mos ravishda bo'lgandagina tug'ish jarayoni me'yorida kechishi mumkin. Akusherlik amaliyotida homilaning joylashishini ifodalash uchun quyidagi shartli terminlar qo'llaniladi:

Homilaning joylashishi (polojenie) homila tanasi ona hayvon tanasi uzina o'qiga nisbatan joylashadi. Homilaning joylashishi quyidagicha bo'lishi mumkin:

a) uzinasiga (to'g'ri joylashish) - homila umurtqa pog'onasi ona hayvon umurtqasiga paralel holda joylashadi;

b) ko'ndalangiga joylashish (noto'g'ri) - homila umurtqa pog'onasi o'ng va chap och biqin oralig'ida ona hayvon tanasi o'qiga nisbatan to'g'ri burchak ostida joylashadi;

v) vertikal (noto'g'ri joylashish) bu vaziyatda homila jinsiy yo'llarga boshi yoki orqa qismi bilan hamda oyoqlari tanasiga yopishgan holda ona hayvon tanasiga perpendikulyar (yuqoridan pastga) joylashgan bo'ladi.



40- rasm. Biyada homilani to'g'ri joylashishi, pozittsiyasi va homila a'zolarining to'g'ri joylashishi. A- oldi tomoni bilan; B- orqa tomoni bilan.

Homilaning tos bo'shlig'ida joylashishi (predlejanie) - homila anatomik qismlarining tos bo'shlig'iga kirib kelishi bo'lib, me'yorida

bosh qismi bilan va orqa qismi bilan joylashishi mumkin (40- rasm). Homilani tos bo'shlig'iga notug'ri kirib kelishi yonboshi, orqasi yoki qorin sohasi bilan bo'lishi mumkin.

Homilaning pozittsiyasi - homila bel qismining ona hayvon qorin pardasida joylashishi bo'lib, agar homilaning beli hayvonning umurtqa pog'onasiga qaragan bo'lsa homilaning pozittsiyasi to'g'ri, ona hayvonning qorniga qaragan bo'lsa homila noto'g'ri pozittsiyada bo'ladi. Bundan tashqari o'ng yoki chap tomonga qaragan (noto'g'ri) pozittsiyada ham bo'lishi mumkin.

Homila a'zolarining joylashishi (chlenoraspolojenie) - homila oyoqlari, boshi va dumining gavdasiga nisbatan joylashishi.

Tug'ish paytida homila o'zining harakati va bachadonni qisqarishi natijasida holatini o'zgartiradi. Tug'ish boshlanishi bilan bachadon bo'yni ochiladi va homila yo'ldoshidan ajraladi, kuchanish va to'lg'oqlar natijasida tashqariga chiqariladi.

Tug'ish jarayoni va uning bosqichlari. Tug'ish jarayoni bachadon va qorin muskullarining faol qisqarishi bilan boshlanadi, unda butun organizm va qisman homilaning o'zi ham ishtirok etadi.

Bachadon devori muskullarining qisqarishiga to'lg'oq (sxvatki), qorin devori muskullarining qisqarishiga kuchanish (potug) deyiladi.

Hayvonlarda bo'g'ozlikning oxirida tug'ishni yaqinlashganligini ko'rsatuvchi qator belgilar yuzaga keladi:

1. Tos paylarining bo'shashib chuzilishi va dumning asosi bilan quyunch burtigi oralig'ining cho'kishi. Bu belgilar tug'ishdan 12-36 soat oldin, ba'zan paylarning bo'shashishi bevosita tug'ish boshlanishi oldidan yoki tug'ishga 2-3 hafta qolganda paydo bo'ladi;

2. Jinsiy lablarning shishi va kattalashishi, terisining silliqanishi va burmalarining to'g'rilanishi;

3. Tug'ishdan oldin qindagi va bachadon bo'ynini probka shaklida yopib turgan quyuq va yopishqoq suyuqliklarning suyuqlashishi va jinsiy tirqishdan ipsimon chuziluvchan shilimshiq suyuqlik shaklda oqib turishi. Bu belgi tug'ishga 1-2 kun qolganda kuzatila boshlaydi. Sigirlarda shilimshiq suyuqlikning oqishi bo'g'ozlikning 4- va 5-oylarida ham kuzatilishi va qaytadan quyuq va yopishqoq suyuqlikdan iborat tiqin hosil bo'lishi mumkin;

4. Yelining shishib kattalashishi va tug'ishga 2-3 kun qolgandan hisoblab uviz suti paydo bo'lishi. Ba'zan uviz suti tug'ishdan bir necha kun oldin yoki keyin ham hosil bo'lishi mumkin;

5. Sigirlarda tug'ishga 2-3 soat, biyalarda 12-24 soat qolganda rektal tekshirish bilan bachadon bo'yinchasi uzunligining qisqarishi va yumshashini aniqlash mumkin;

6. Mayda hayvonlarning "tug'ish uchun in" tayyorlashi, cho'chqalarni tug'ishiga 6-12 soat qolganda tez-tez bezovtalanishi, ishtahasining yo'qolishi, tushamalar titkilashi, it va mushuklarning o'ziga tinchroq joy qidira boshlashi. Tuyaning turgan joyidan ancha uzoqqa qochib ketishi.

Tug'ish paytini aniqlashda yuqorida ko'rsatilgan belgilarning hammasi borligi e'tiborga olinishi kerak.

Tug'ish jarayoni tug'ishga tayorlanish, homilaning tashqariga chiqarilishi va yo'ldoshni ajralishi davrlariga bo'linadi. Tug'ishga tayyorlanish davrida bachadon muskullarining muntazam qisqarishlari oqibatida homila va homila oldi suyuqliklari bosim ostida bachadon bo'yni tomonga oqib keladi va uning ochilishini ta'minlaydi. Agar qandaydir sabablarga ko'ra, homila oldi suyuqligi miqdori kam yoki pardasi barvaqt yorilib ketgan bo'lsa bachadon bo'ynining ochilishi jarayoni buziladi. Bunday paytlarda bachadon bo'ynini ichki tomonidan ochishga harakat qilish mumkin.

Bachadon bo'yni to'liq ochilgach, bachadon muskullari va qorin muskullarining qisqarishi, gavdaning bukilishi natijasida bachadon ichidagi bosim oshib ketadi va homila suvlari bachadon bo'yni kanalining ichki teshigiga tomon oqib o'tadi. Bunda tomirli parda taranglashib yoriladi. Bu vaqtda homila bachadon shoxidan chiqib, tug'ish yo'llariga nisbatan to'g'ri joylashadi. Keyinchalik, bachadon bo'yni butunlay ochiladi. Homila pardalari yorilib homila oldi suyuqligining bir qismi tashqariga chiqadi.

Homilani tashqariga chiqarilish davri. Homila to'lg'oq va kuchanishlar ta'sirida tug'ish yo'llariga kirib boradi. Homilaning boshi yoki orqa qismi bachadon bo'yni va qindan o'tayotgan vaqtda to'lg'oq va kuchanishlar maksimal darajaga etadi va homila tashqariga chiqariladi. Bu davrda hayvon bezovtalanib ingraydi, qorniga qarab tez-tez yotib turadi.

Yo'ldoshni ajralishi davri. Homila tug'ilgandan keyin bachadonning qisqarishi davom etadi va natijada unda qolgan homila oldi suyuqligi va homila yo'ldoshi tashqariga chiqariladi. Homila yo'ldoshining ajralish muddati uning tipi, homilaning soni, bachadon muskullarining qisqarish kuchi va hayvonni bo'g'ozlik davrida oziqlantirish va saqlash sharoitlariga bog'liq bo'ladi.

Tug'ish paytida homilaning joylashishi, pozittsiyasi va homila a'zolari joylashishining o'zgarishi. Bo'g'ozlik paytida katta hayvonlarning homilasi bosh tomoni va orqa tomoni bilan uzinasiga holatda joylashgan, pastga yoki yonboshga tomon pozittsiyada, oyoqlari bukilgan holatda bo'ladi (41- rasm). Tug'ish paytida bunday o'zaro aloqadorlik o'zgarib, homila tos bo'shlig'iga yuqorigi pozittsiyada, oyoqlari cho'zilgan holatda o'tadi, ya'ni ponasimon yoki silindirsimon shaklni egallaydi.



41- rasm. Buzoq (A) va toychani (B) tug'ilishgacha bo'lgan joylashishi, pozittsiyasi va a'zolarining joylashishi.

Homila a'zolarining holati kuchanish oqibatida to'planib qolgan karbonat anhidrid gazidan reflektor ravishda ta'sirlanishi oqibatida yoki mexanik ta'sirotlarga reflektor ravishda javob reaksiyasi oqibatida o'zgaradi.

Homilaning pozittsiyasi bachadon devori va qorin devori muskullarining qisqarishlari oqibatida o'zgaradi. Bachadonni turtkisimon qisqarishlari homilani yuqoriga ko'tarilishini ta'minlaydi. Unga bachadonni buralishi ham yordam beradi. Homila xaltalarining tos bo'shlig'iga kirib kelishi va homila oldi suyuqliklarining oqib o'tishi bilan ponasimon shakldagi homila tos bo'shlig'iga kirish joyida o'z o'qi atrofida aylanadi (42- rasm).



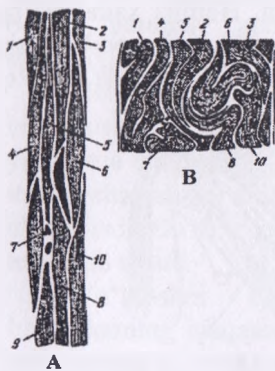
42- rasm. Tug'ish paytida homila a'zolarining (A) va pozittsiyasining (B) o'zgarishi: 1- siydik parda va 2- amnion bo'shlig'i.

Tug'ish jarayoni mexanizmi. Tug'ish paytida to'g'ri yordam ko'rsatish uchun uning kechish mexanizmi, homilaning harakatiga to'sqinlik qiluvchi yoki harakatini ta'minlovchi kuchlar to'g'risida aniq tasovvurga ega bo'lish lozim. Tug'ish jarayonida urg'ochi hayvonning barcha a'zolari qatnashadi. Shuning uchun akusherlik yordami ko'rsatish paytida yurak, o'pka, asab va boshqa tizimlarning funksional holatini hisobga olish lozim.

Tug'ish paytida bachadon muskullarining bachadonni bo'yniga tomon tortilib qisqarib borishi homilaga va uni o'rab turgan suyuqlikka bosimni ortishini va suyuqlikni bachadon bo'yni tomonga o'tishini ta'minlaydi. Shunday qilib, homila pardasi bachadon bo'yniga ichki tomondan ta'sir etib uni kengaytiradi.

Bachadon bo'ynining ochilishi birinchi marta tug'ayotgan hayvonlarda ko'pincha ichki tomonidan boshlanadi, ko'p marta tuqqan biya va sigirlarda qin tomonidan boshlab ochilishi ham mumkin.

Bachadon muskullarining qisqarishlari bilan uning yuzasi torayib boradi, bachadon devori muskul tolalarining retraksiyasi oqibatida bachadon devori qalinlashib boradi (43- rasm). Retraksiyaning kuchayishi, ayniqsa qorin muskullari qisqarishi juda kuchli va bachadonning qisqarishi kuchsiz bo'lganda bachadonning invaginatsiyasi va hatto ag'darilib tashqariga chiqishiga ham sabab bo'lishi mumkin. Homilani vaqtidan ilgari tez tortib olishda ham shunday hodisa yuz berishi mumkin.



43- rasm. Bachadon muskullarining retraksiyasi. A- retraksiyagacha muskul tolalarining joylashishi (sonlar bilan ko'rsatilgan); V- retraksiya jarayonidan keyin muskullar joyining o'zgarishi.

Homila pardasining yorilishi bilan suyuqlikning oqimi homilani tos bo'shlig'i yuzasiga tiqin holda zich joylashishiga sabab bo'ladi, bachadonni qisqarishining kuchayib borishi homilani siljishi va kam-



kam miqdorda suyuqlik ajralishini ta'minlaydi. Suyuqlikning bir qismi bachadonda qolib, homilaga bir xil bosim bo'lishini ta'minlaydi. Homila oldi suyuqligi barvaqt oqib ketganda tug'ish jarayoni qiyinlashadi va buni engillatish uchun bachadonga shilimshiqli eritmalar yuborishga ehtiyoj tug'iladi.



44-rasm. Otda tug'ish jarayoni.

Tos va uning paylari orqa oyoqlarning muskullari mahkamlanadigan joy bo'lib, hayvon tik turganda muskullar taranglashgan holatda bo'ladi va tos bo'shlig'i yuzasining kichrayishini ta'minlaydi. Shuning uchun hayvonni tik turgan holatda tug'ishiga nisbatan yotgan holatda tug'ishi qulay bo'ladi.

Homila yo'ldoshini ajralishi. Bir qancha burmalar hosil qilganligi uchun xorionning hajmi bachadonning hajmidan katta bo'ladi. Tug'ish paytida, ayniqsa homila chiqarilgandan keyin muskullarining qisqarishi va retraktsiyasi hisobiga bachadonning yuzasi qisqarib, qon tomirli pardaning burmalari yanada ko'payadi. Oqibatda homila yo'ldoshining homila tomoni so'rg'ichlari bilan bachadon tomoni kriptalari orasidagi aloqa buziladi. So'rg'ichlarning ajralishi bachadonda kamqonlik kuzatilishi va homila yo'ldoshining homila tomonida qon aylanishning to'xtashiga sabab bo'ladi. Ko'pincha homila yo'ldoshi ag'darilgan holatda chiqarilib, uning so'rg'ichli tomoni ichkarisida bo'ladi. Homila yo'ldoshining ajralish muddati homila yo'ldoshi aloqasining xarakteri, tuzilishi va hayvonning yashash sharoitlariga bog'liq bo'ladi.

### **TUG'ISHDAN KEYINGI DAVR, JINSIY ORGANLAR INVOLYUTSIYASI.**

Tug'ishdan keyingi davr (puerperal davr) deb homila yo'ldoshini chiqarilishi bilan tug'ish tugagandan keyin hayvonda jinsiy va boshqa a'zolarining involyutsiyasi, ya'ni bo'g'ozlikdan oldingi holatiga qaytishigacha bo'lgan vaqt tushuniladi. Hamma hayvonlarda tug'ishdan keyingi davr navbatdagi bo'g'ozlik yoki bepushtlik bilan tugaydi. Tug'ishdan keyingi davrning davomiyligi hayvonlarning turlarga xos xususiyatlari, bo'g'ozlik paytida va tuqqandan keyingi davrda saqlash sharoitlariga bog'liq bo'ladi. Qishloq xo'jalik hayvonlari me'yordagi

sharoitda parvarishlanganda tug'ishdan keyingi davr 3 haftada, uzog'i bilan 1 oyda tugaydi.

Tug'ishdan keyingi davrda butun organizmda qayta qurilish jarayonlari kechadi, tana harorati biroz ko'tariladi, nafas va yurak urishi tezlashadi, qon bosimi tug'ishdan oldingi davrga nisbatan pasayadi. Bachadonning involyutsiyasi muskullarning retraktsiyasi, yog'li distrofiyasi va bo'g'ozlik paytida hosil bo'lgan muskul tolalarining qayta so'rilishi bilan xarakterlanadi. Bu jarayonlar ko'p miqdorda glikogen hosil bo'lishi bilan kechadi. Bachadonning arterial tomirlari yuzasi torayadi, ularning ko'pchiligi qayta so'rilib, o'rniga birliktiruvchi to'qima o'sib ketadi. Bachadonning muskul va zardob qavatlaridagi burmalar to'g'rilanib, bachadon shilliq pardasining homila yo'ldoshi ajralgan joylari o'rnida epiteliy to'qimalari o'sib ketadi.

Tug'ishdan keyingi birinchi 3 kunda bachadonning devori qalinlashib (katta hayvonlarda 4-5 sm), hajmi 2-3 martagacha kichiklashadi. Keyinchalik, bachadonning devori yana yupqalashib, tutqichlari kaltalashadi va bachadon bepushtlik holatiga qaytadi. Bachadonning og'irligi bo'g'ozlik davrda 6-7 kg gacha bo'lsa asta-sekin 600 grammgacha kamayadi. Shuningdek, bachadon bo'yni muskullari ham qisqarib, involyutsiya tugagach, bachadonning bo'yni to'liq yopilgan bo'ladi. Sigirlarda tug'ishdan keyingi kunda bachadon bo'yining diametri 19-20 sm bo'lib, undan qo'l o'tadi, tug'ishdan keyingi 3- kunda esa 4 sm gacha torayadi, 7-8- kundan so'ng 1 ta barmoq o'tadigan darajada bo'ladi. Bachadon bo'yni 15-17 kunda to'lg'icha yopiladi.

Bachadonning shilliq pardasi, ayniqsa uning homila yo'ldoshi vazifasini bajargan qismi parchalanib, loxiy suyuqligi hoida bachadondan chiqariladi. Loxiy suyuqligi tarkibida shilliq parda epiteliysidan tashqari, qon, homila oldi suyuqligi va homila yo'ldoshi parchalari bo'lishi mumkin. Hayvonda tuqqandan keyingi 12-15 kunlari ham loxiy ajralishining tugamasligi hamma turdagi hayvonlarda tug'ishdan keyingi davrning asoratli kechishidan dalolat beradi.

Qin va qin dahlizi tug'ishdan keyingi birinchi kundayoq (jarohat kuzatilmaganda) odatdagi holatga keladi.

Tos o'z holatiga 4-5 kunda qaytadi, lekin ayrim tutqichlarning qattiqlashishi 10-15 kunga cho'zilishi mumkin. Qorinning oldingi holatiga qaytishi 2-3 kunda tugaydi. Shishlar 5-6 kunda qayta so'rilib ketadi.

Tuxumdonlar, bachadon va boshqa a'zolarning involyutsiyasi tug'ishning 3- kundan boshlab hayvonga faol masion berilganda va sinovchi erkak hayvonlar bilan uchrashtirilib turilganda tezlashadi.

Tug'ishdan keyingi davr sigirlarda 15-20 kungacha davom etadi. Jinsiy a'zolarning o'z holatiga qaytishi (invalyuttsiya) esa 20-25 kun, qo'y va echkilarda loxiy suyuqligi oqishi (tozalanish) davri 5-6 kun, cchkilarda 10-14 kungacha, to'lig'icha o'z holatiga kelishi 17-18-20 kunlarga to'g'ri keladi. Cho'chqalarda loxiy oqishi 2-3 kun, to'lig'icha o'z holatiga qaytishi 8-10 kun mobaynida bo'ladi. Biyalarda loxiy suyuqligi oqishi 2-3 kun, ayrim hollarda 6-8 kungacha, to'lig'icha tiklanish davri 28-30 kun. Itlarda suyuqlik oqishi 5-10 kun, involyuttsiya 14 kundan keyin to'lig'icha yakunlanadi.

Tug'ish me'yorida kechganda hayvonda jinsiy siklning jinsiy quzg'alish bosqichi boshlanadi. Shuning uchun barcha qishloq xo'jalik hayvonlarini tug'ishidan keyingi birinchi oyida, quyonlarni tuqqandan keyingi birinchi soatlardayoq urug'lantirish lozim. Tuqqandan keyin 3-4 hafta o'tgach jinsiy qo'zg'alishning bo'lmasligi yoki bir necha marta urug'lantirishning samarasiz bo'lishi biror turdagi bepushtlikdan dalolat beradi. Bunday hayvonlarni batafsil tekshirish va aniqlangan kamchiliklarni tugatish lozim.

Tug'ishdan keyingi davrda sut bezida ham o'zgarishlar kuzatiladi, ya'ni sut bezi qizarib, kattalashib, sut bilan to'ladi. Tug'ish jarayoni tugagach, jinsiy a'zolarga boradigan qonning bir qismi sut bezlariga boradi. Natijada sut hosil bo'lishi ko'payadi. Avvaliga uviz suti, keyinchalik, 4-5 kundan keyin sut ajralib chiqa boshlaydi.

## **YANGI TUQQAN HAYVONLARNI PARVARISHLASH QOIDALARI**

Har bir chorvachilik xo'jaligida tug'riq bo'limi va yangi tug'ilgan hayvonlarni saqlash uchun binolar bo'lishi lozim. Bunday binolarni tashkil etilishi ona hayvonlarning sog'ligi va mahsuldorligini, yangi tug'ilgan hayvonni sog'lom parvarishlashni, tug'ish jarayonlari og'ir kechganda o'z vaqtida yordam ko'rsatish imkonini beradi.

Tug'ruqxona uchun ajratilgan bino quruq, toza, yorug', havosi yaxshi almashadigan, pollari yog'ochdan yasalgan bo'lishi kerak. Sut tovar fermalarida tug'ish sexlari tashkil etilib, u tug'ishgacha, tug'ish, tug'ishdan keyingi va profilaktoriya bo'limlaridan iborat bo'ladi. Tug'ish bo'limlarida 3 x 3,5 m kattalikdagi bokslar tashkil etilib, devori

1 m, 80 sm balandlikda, kuzatish oynasi o'rnatilgan bo'ladi. Tug'ish bo'limlari akusherlik asboblari va medikamentlar bilan ta'minlanadi.

Tug'ruq bo'limida ishlovchi mutaxassis veterinariya-sanitariya qoidalari va tug'ishda yordam ko'rsatish usullarini yaxshi o'zlashtirgan bo'lishi lozim. Tug'ruqxonada sutka davomida navbatchilik tashkil etiladi, chunki ko'pincha hayvonlarning tug'ishi kechasiga to'g'ri keladi.

Tug'ruqxonadagi barcha hayvonlarda termometriya o'tkazilib, tana harorati ko'tarilgan hayvonlar alohida joyga ajratiladi. Tuqqan sigir chiqarilgach, bokslar tozalanib, dezinfektsiyalovchi vositalar bilan ishlov beriladi.

Hayvonlar tug'ishdan oldingi bo'limga tug'ishiga bir necha kun qolganda o'tkaziladi. U erda hayvonlarda klinik tekshirishlar o'tkazilib, sut bezlarining holatiga e'tibor beriladi. Jinsiy lablar, dum, sag'ri va chot sohasiga dezinfektsiyalovchi eritmalar bilan ishlov beriladi. Tug'ishiga 2-3 kun qolganda tug'ish bo'limiga o'tkaziladi. Tuqqandan keyin homila yo'ldoshini eb qo'ymasligi uchun ajralishi bilan yig'ishtirib olinadi, homila yo'ldoshini tekshirish bilan bachadonda bo'laklari qolmaganligiga ishonch hosil qilingach, yo'qotiladi.

Tug'ishning me'yorida kechishida ona hayvon va yangi tug'ilgan hayvonga yordam ko'rsatish. Tug'ish fiziologik jarayon bo'lib, ko'pincha chetdan yordam ko'rsatilmasa ham me'yorida kechadi (ona hayvon bolasini yalab quritadi, kindigini uzib oladi). Bu paytda xizmatchi xodimning vazifasi tug'ish jarayonini kuzatib turish va qisman yordam ko'rsatishdan iborat bo'ladi.

Ko'pincha yordam ko'rsatish paytida qo'l orqali ona hayvon organizmiga infektsiya o'tishi mumkin. Shuning uchun tug'ish paytida talab etilgandagina yordam ko'rsatish lozim.

Birinchi va eng muhim talab mutaxassis qo'lining tozaligi hisoblanadi. Patologik tug'ish paytida yordam ko'rsatish paytida akusher (engsiz kiyim, brezent shim, rezina etik, kiyim ustidan kiyiladigan xalut va kleyonkadan tikilgan fartuk) maxsus kiyimlarda bo'lishi, qo'llar maxsus tayyorlashi lozim.

Akusher timoqlarini kalta qilib olib, qo'lini yaxshilab yuvadi va spirt bilan tanin aralashmasini (100:3) surtib dezinfektsiya qiladi. Qo'l terisida jarohat bo'lsa unga yod nastoykasi va kollodli eritma surtiladi. Keyin qo'l terisiga 10%-li ixtiol mazi, qaynatilgan vazelin, qaynatilgan yog' (o'simlik yog'i) surtish yoki uning terisini sovun bilan qoplash zarur. Aytib o'tilgan vositalarni qo'lga surtish akusherlik ishi uchun juda

muhim hisoblanib, tor tug'ruq yo'lidagi sirg'anishni engillashtiradi va kasalliklarning yuqishidan saqlaydi. Qo'l yaxshi tayyorlanmaganda, ayniqsa, mayda kavsh qaytaruvchi hayvonlar tug'ruq yo'llariga kiritish juda qiyin. Bundan tashqari, qo'l kiritilganda hayvon birmuncha qarshilik ko'rsatadi, bu esa akusherlik yordami ko'rsatishni qiyinlashtiradi.

Ish vaqtida akusherning qo'li ko'pincha hayvon tezagi va boshqa chiqindilar bilan ifloslanadi, shuning uchun ham uning yonida etarli miqdorda issiq dezinfektsiyalovchi eritma bo'lishi kerak.

Hayvonga yordam ko'rsatish oldidan akusher hayvonning bo'g'ozlik davri qanday o'tganligi, to'lg'oq boshlanganligiga qancha vaqt bo'lganligi, homila suvi oqib chiqib ketmaganligi kabi anamnez ma'lumotlarini to'plashi kerak. Shundan keyin hayvonning umumiy holatini (tomir urishi, nafas olishi va tana haroratini) aniqlashi lozim. Agar tug'ayotgan hayvon tug'uruqxona yoki binoda bo'lsa, u bilan yonma-yon turgan hayvonlar uzoqlashtirilib, tug'ishga sharoit yaratiladi. Hayvon turgan joyga ko'p miqdorda toza tushamalar solinishi kerak.

Tug'ishiga yordam ko'rsatishda qo'y, echki va urg'ochi itlarni stolga shunday qilib joylashtirish kerakki, bunda hayvon tanasining orqa qismi stol chetidan bir oz chiqib tursin. Hayvonlarga yordam ko'rsatishdan oldin tashqi jinsiy a'zolari, soni, sag'risi va dumining ichki yuzalari sovunlab suv bilan yaxshilab yuvilgandan keyin 3%-li kreolin, lizol yoki boshqa eritmalar bilan dezinfektsiya qilinadi. Ishlayotganda akusherning qo'li ifloslanmasligi uchun hayvon sag'risiga toza choyshab yoki sochiq yopib qo'yilishi kerak.

Akusher o'ziga hayvon tomonidan jarohat etkazilishidan ehtiyot bo'lishi lozim. Asov biyalarning oyoqlarini bog'lab qo'yish tavsitiya etiladi. Cho'chqalarga akusherlik yordami ko'rsatilayotganda bezovtalanishi va tishlashi mumkin, shu sababdan ham uning oyoqlari va tumshug'ini bog'lash, yoki yuqorigi bir juft qoziq tishlaridan ip o'tkazib, bog'lab qo'yish ham mumkin. Ko'pincha cho'chqaning qorni qashilanganda ham tinchlanadi va tinch yotadi.

Go'shtxo'r hayvonlarga akusherlik yordami ko'rsatilayotganda ehtiyotkorlik choralariga rioya etilishi lozim. Urg'ochi itlar tishlamasligi uchun ularning tumshug'i mahkam bog'lab qo'yiladi.

Akusher qo'lini ishga tayyorlagandan keyin hayvonni tekshirishga kirishib, tug'ish yo'llarining holati, sirg'anchiqiqligi, shishlar yoki jarohatlar bor-yo'qligi va bachadon bo'yni kanalining ochiqiqligi

darajasiga e'tibor beriladi. Keyin qo'lini bachadonga kiritib, homilaning qanday holatda ekanligi va a'zolarining joylashishini aniqlaydi.

Hayvonga akusherlik yordami ko'rsatilayotganda ishlatilgan barcha asboblari 1%-li lizol qo'shilgan 2%-li soda eritmasida kamida 30 daqiqa qaynatib sterillanadi. Yog'ochdan tayorlangan dastalar dezinfektsiyalovchi moddalar (3%-li karbol, lizol va b.) bilan zararsizlantiriladi. Eng ko'p qo'llaniladigan asboblarni (ilmoq, arqon va boshqa) qaynatilgandan keyin og'zi mahkam berkiladigan sterillangan bankalarda yoki sterillangan salftkaga, so'ngra esa kleyonkaga o'ralib saqlash tavsiya etiladi. Bu asboblarning hamma vaqt sterilligini ta'minlaydi va hayvonlarga shoshilinch akusherlik yordami ko'rsatilayotganda ulardan tezda foydalanish imkonini beradi. Asboblari ishlatayotgan vaqtda ularni vaqt-vaqti bilan 1%-li lizol eritmasi, 2%-li kreolin emulsiyasi yoki 1:1000 rivanol eritmasida chayqab turish lozim.

Tug'ish jarayon me'yorida kechishida yordam ko'rsatishda ona hayvon va tug'ilayotgan hayvonning sog'ligini saqlashga qaratilgan qator profilaktik tadbirlar amalga oshirilishi lozim. Homilaning boshi yoki boshqa a'zolari tug'ish yo'llaridan ko'rinishi bilan jinsiy lablarning holatini kuzatishi, agar yirtilishi havfi bo'lsa ikki qo'llab ushlab turishi kerak. Agar homilaning boshi va oldingi oyoqlari chiqib, qolgan qismlari tos bo'shlig'ida tiqilib qolgan bo'lsa oyoqlari va boshidan ushlab ohista tortish kerak. Ayniqsa homila orqa tomoni bilan kelganda faqat tos qismining tashqariga chiqishi va qolgan qismining tiqilib qolishi kuzatiladi. Bunda kindikning qaytib qolishi homilaga qon o'tishining kamayishi, kislorod tanqisligi oqibatida uning asfiktsiyasi va hatto o'limiga sabab bo'lishi mumkin.

Homilani tortish faqatgina hayvonning kuchanishiga hamohang ravishda maksimum ikki kishi bo'lib amalga oshiriladi. Homila old tomoni bilan tashqariga chiqarilayotganda avvaliga uning oldingi oyoqlari tuyog'i pastga qaragan holda, ularning ustida boshi qo'yilgan holda bo'ladi. Homila orqa tomoni bilan chiqarilayotganda birinchi orqa oyoqlari tuyoqlari yuqoriga qaragan holatda ko'rinadi.

Yangi tug'ilgan hayvonga yordam ko'rsatishni uni toza, dazmollangan mato ustiga olish; nafas yo'llarini shilimshiq suyuqlikdan tozalash; kindigiga dezinfektsiyalovchi vositalar bilan ishlov berish va talab etilganda bog'lash; tanasini quritish, toza mato bilan artish; uviz sutini ichirishdan iborat bo'ladi.

Yangi tug'ilgan hayvonni tezlikda mato bilan artib quruqlash, burun va og'iz bo'shlig'ini shilimshiq suyuqlikdan artib tozalash lozim.

Nimjon tug'ilgan hayvonlarda asfiktsiya belgilari kuzatilganda orqa oyoqlariga turgizib qo'yish lozim.

Ba'zan yangi tug'ilgan hayvonda kindik uzilmagan bo'lishi mumkin. Bunday paytlarda kindik o'simtasi qorin bo'shlig'i devoridan 8-10 sm uzunlikda bog'lanadi va undan 1-1,5 sm uzoqlikda kesiladi. Bog'lash uchun 5%-li karbol kislotasi, lizol, kreolin, yod nastoykasi kabi eritmalar bilan ishlov berilgan qalin ipdan (ingichkasi kesishi mumkin) foydalaniladi. Agar kindik 10-15 sm uzunlikda o'zi uzilgan bo'lsa uni bir nesa sekund yod nastoykasi yoki boshqa dezinfektsiylovchi eritma solingan stakanga botirib turiladi. Keyin yangi tug'ilgan hayvonning tanasi butunlay quriguncha yaxshilab artiladi. Chunki terining uzoq muddat namligicha qolishi yangi tug'ilgan hayvonning shomollashiga sabab bo'lishi mumkin. Artish uchun toza mato, ipsimon eshilgan somon yoki pichandan foydalanish mumkin. Ona hayvonni bolasini yalab quritishi homila yo'ldoshini ajralishini tezlashtiradi, bachadonning tonusini oshiradi, sut bezlarining sekretsiyasini kuchaytiradi.

Yangi tug'ilgan hayvonni emizishdan oldin sut bezlarida mastit yo'qligiga ishonch hosil qilish va yelin so'rg'ichlarini 3%-li borat kislotasi eritmasi bilan artish yoki issiq suv bilan yuvish lozim.

Ona hayvonda sifatli uviz suti bo'lmaganda boshqa hayvondan sog'ib olingan uviz suti yoki sun'iy uviz suti (buzoqqa: 1 l yangi sog'ilgan sut, 15 g baliq moyi, 10 g osh tuzi, 2-3 dona tovuq tuxumi; toychaga: 0,5 litr sigir suti, 0,5 litr qaynatib sovitilgan suv, 2 osh qoshiq shakar) so'rg'ich yordamida ichiriladi.

Yangi tuqqan ona hayvonni parvarishlash. Tuqqandan keyin ona hayvon elvizaklar bo'lmagan xonalarda saqlanishi lozim, chunki ular ko'p terlaganligi sababli shamollashi mumkin. Tuqqandan 1-2 soat o'tgach, iliq suv beriladi. Tanasi pichan o'rami bilan tozalanib, dumi bint bilan o'rab qo'yiladi yoki kalta qirqiladi. Tuqqandan keyingi birinchi kunlari ona hayvonga yuqori sifatli, engil hazmlanuvchi oziqalar (donlar kepagidan atala, pichan) kam-kamdan beriladi. Birinchi kunlari ovqat hazm qilish tizimining to'liq ishga tushmaganligi uchun undan tayyorlangan atala yoki boshqa og'ir hazmlanuvchi oziqalar berish hayvonning bo'kishi, oshqozon oldi bo'limlarining gipotoniyasi, qatqorinni qotishi kabi kasalliklarga sabab bo'lishi mumkin.

Ona hayvon doimiy nazoratda bo'lishi va kuniga 2 marta termometriya o'tkazilib turilishi lozim. Loxiy suyuqligi oqib tugagunga qadar har kuni 2 marta jinsiy lablar yuvilib, dezinfektsiylovchi eritmalar bilan ishlov beriladi. Lekin eritmalarni qin bo'shlig'iga

yuborish mumkin emas, chunki jinsiy yo'llar o'zi tozalanish xususiyatiga ega. Hayvonning jinsiy yo'llarga mikroorganizmlarning tushishini oldini olish uchun doimo qalin tushama bilan ta'minlash, ularni tez-tez almashtirib turish lozim.

Hayvonda umumiy holat qoniqarli, ishtaha yaxshi va tana haroratining me'yorida bo'lishi tug'ishdan keyingi davrning me'yorida kechayotganligidan dalolat beradi. Tuqqan hayvonga faol masion berilishi jinsiy a'zolar invalyutsiyasini tezlashtiradi.

### **TUG'ISH PATOLOGIYASIDA AKUSHERLIK YORDAMI KO'RSATISHGA TAYYORGARLIK. KUCHSIZ KUCHANISH VA TO'LG'OQ.**

Akusherlik yordami ko'pincha tug'ish paytida va ayrim hollarda bo'g'ozlik paytida va tug'ishdan keyingi davrda ko'rsatiladi. Odatda uni kechiktirib bo'lmaydi, tez va aniq bajarilishi lozim bo'ladi. Aks holda homilani va ayrim hollarda ona hayvonning hayoti xavf ostida qolishi mumkin. Akusherlik yordamining maqsadi – ona hayvon va bolasining hayotini saqlab qilishdan iborat, ko'pincha veterinariya mutaxassisi ulardan birini tanlashi lozim bo'ladi. Akusherlik yordami ko'rsatishda konservativ davolash (medikamentlar, asboblardan foydalanish, homilaning holatini qo'l yordamida to'g'rilash), fetotomiya va tezkor akusherlik operatsiyalari usullaridan foydalaniladi. Akusherlik yordami ko'rsatishda qanday yondashish kerakligini to'g'ri tanlash, bu muolaja yordam bermaganda boshqa usullarni qo'llash talab etiladi.

Deyarli barcha akusherlik muolajalari sezgilar nazoratida amalga oshiriladi va shu bilan ko'z nazoratida bajariladigan xirurgik muolajalardan farq qiladi. Shuning uchun akusher topografik anatomiya sohasida bilimga va aniq davolash rejasiga ega bo'lishi lozim.

Akusherlik yordamining samarasi diagnozni to'g'ri qo'yilganligi, o'z vaqtida yordam ko'rsatilishi, davolash muolajasining to'g'ri tanlanganligi va uni tez va malakali bajarishga bog'liq bo'ladi.

To'g'ri diagnoz (tug'ishning bosqichini, patologik tug'ishning sababini aniqlash) anamnez ma'lumotlari va tug'ayotgan hayvonni klinik tekshirish asosida qo'yiladi.

Anamnez ma'lumotlari – birinchi marta yoki takroriy bo'g'ozlik, uning muddati, tug'ishning boshlangan vaqti, homila pardasining yorilganligi va homila oldi suyuqligining oqib chiqqanligi, hayvonning tug'ishdan oldin va tug'ish paytidagi holatini aniqlashdan iborat bo'ladi.



Klinik tekshirishlar yordamida tugʻayotgan hayvonning umumiy holati (tana harorati, yurak urishi va nafas soni, tashqi taʼsirotlarga javob reaksiyasi) va uning tugʻush yoʻllarining holati aniqlanadi. Tugʻish yoʻllarini tekshirishda birinchi navbatda tugʻish aktining oʻz vaqtida boshlanganligi (tugʻishni yaqinligini koʻrsatuvchi belgilar), bachadon boʻynini ochilishi darajasi, tugʻish yoʻllarining namligi, tugʻish yoʻllarida jarohatlar bor-yoʻqligi aniqlanadi. Tugʻish yoʻllarining kuchli shishi va quruqlashgan boʻlishi qoʻpol yoki uzoq muddat notoʻgʻri akusherlik yordami koʻrsatilganligidan dalolat beradi.

Shuningdek, yordam koʻrsatishda homilaning holati, pozitsiyasi va homila aʼzolarining joylashishini hamda uning umumiy holatini aniqlash katta ahamiyatga ega boʻladi.

Akusher maxsus tayyorgarlikdan keyin oʻzining xususiy tekshirishlarini boshlaydi. Buning uchun qoʻlini yogʻlagandan keyin yoki akusherlik qoʻlqopini kiygan holda tugʻish yoʻllariga ohista kiritib, bachadon boʻyni va bachadonga oʻtkazadi. Bunda qoʻlni homila pardasi bilan bachadon shilliq pardasining oraligʻiga tushib qolishiga yoʻl qoʻyilmasligi kerak.

Homilaning oʻlikligini bir necha usullar yordamida aniqlash mumkin. Homila bosh tomoni bilan joylashganda uning oʻlganligini muskullarning boʻshashganligi, koʻz olmasiga bosib koʻrilganda reaksiyaning yoʻqligi, oyoqlarga teginilganda tortib olmasligi, ogʻziga barmoq tiqilganda soʻrshning yoʻqligiga koʻra homilaning oʻlganligi toʻgʻrisida xulosa qilish mumkin. Homila orqa tomoni bilan tugʻish yoʻllariga kirib kelganda kindik arteriyasi va homilaning son arteriyasi holati asosiy meʼzon hisoblanadi. Buni aniqlash uchun homilaning toʻgʻri ichagiga barmoq tiqiladi.

Koʻpchilik tugʻishdan keyingi kasalliklar ona organizmiga mikroblarning tashqaridan tushishi oqibatida rivojlanadi. Bu masalada vrachning zararsizlantirilmagan qoʻli va asboblar xavfli hisoblanadi. Shuningdek, kasal hayvon ham akusher uchun kasallik manbai boʻlishi mumkin. Akusherlik yordami koʻrsatishda veterinariya mutaxassisi hayvonning tugʻish yoʻllariga qoʻlini oxirigacha tiqib, baʼzan bir necha soatlab muolaja oʻtkazadi, yuqori namlik va yuqori harorat taʼsirida qoʻlning terisi yumshab, himoya qavatini yoʻqotadi. Bu sharoitda qoʻlni tugʻish yoʻllariga ishqalanishi mikroblarning toʻqimalariga oʻtishiga qulay imkoniyat yaratadi. Shuning uchun akusherlik yordami koʻrsatishda qoʻlni ishlashga tayyorlashga asosiy eʼtiborni qaratish lozim.

Akusher qo'lini jarrohlik amaliyotida qo'llaniladigan usullar yordamida tayyorlashi mumkin. Lekin jarrohlikda faqatgina pasient organizmiga kasalliklarning qo'zg'atuvchilari tushmasligiga e'tibor qaratiladi, akusherlikda vrach o'zi ham turli kasalliklardan saqlanishini kafolatlashi lozim. Akusherlik yordami ko'rsatishda yaxshisi akusher-ginekologik yoki qo'shimcha engchasi bo'lgan jarrohlik qo'lqoplaridan foydalanish kerak.

Tug'ishga yordam ko'rsatish paytida akusher (engsiz kiyim, brezent shim, rezina etik, kiyim ustidan kiyiladigan xalat va kleynokadan tikilgan fartuk) maxsus kiyimlarda bo'lishi kerak. Bu kiyimlarni tug'ishda yordam ko'rsatishdan boshqa ishlarda (yiringli jarohatlarni davolash, o'lgan hayvon gavdasini yorib ko'rish va b.) ishlatmaslik kerak.

Tug'ishga yordam ko'rsatishni bolashdan oldin akusher tirnoqlarini kalta qilib oladi, qo'lini yaxshilab yuvadi va spirt bilan tanin aralashmasini (100:3) surtib terisini qotiradi va dezinfektsiya qiladi. Qo'l terisida biror shikast bo'lsa o'nga yod nastoykasi va kollodli eritma surtiladi. Keyin qo'l terisiga 10%-li ixtiol malhami, qaynatilgan vazyelin, qaynatilgan yog' (o'simlik yog'i, eritilgan yog') surtish yoki uning terisini sovun bilan qoplash zarur. Ayrim paytlarda noqulay sharoitlarda tez akusherlik yordami ko'rsatish lozim bo'lganda qo'lni yaxshilab sovunlab yuvish, qo'lga dezinfektsiyalovchi malhamlardan surtish bilan kifoyalaniladi. Bunda kuchli qitiqlovchi malhamlar ishlatilmasligi kerak. Tug'ishga yordam ko'rsatish davomida qo'lni tez-tez yuvib quritish va malham surtib turish maqsadga muvofiq o'ladi.

Tug'ishga yordam ko'rsatishda aseptika va antiseptika qoidalariga qat'iy rioya etilishi lozim. Akusherlik yordami ko'rsatishda ishlatilgan barcha asboblari 1%-li lizol qo'shilgan 2%-li soda eritmasida kamida 30 daqiqa qaynatib sterillanadi. Yog'ochdan tayyorlangan dastalar dezinfektsiyalovchi moddalar (3%-li karbol, lizol va boshqa) bilan zararsizlantiriladi. Eng ko'p qo'llaniladigan asboblarni (ilmoq, arqon va boshqa) qaynatilgandan keyin og'zi mahkam berkiladigan sterillangan bankalarda yoki avval sterillangan salfetkaga, keyin kleynokaga o'ralgan holda saqlash tavsitiya etiladi. Bu asboblarning hamma vaqt sterilligini ta'minlaydi va hayvonlarga shoshilinch akusherlik yordami ko'rsatilayotganda ulardan tezda foydalanish imkonini beradi. Asboblarni ishlatayotgan vaqtda ularni vaqti-vaqti bilan 1%-li lizol eritmasi, 2%-li kreolin emulsiyasi yoki 1:1000 nisbatli rivanol eritmasida chayqab turish lozim.

Yordam ko'rsatish tugagandan keyin qo'llar issiq suv bilan necha marta sovunlab yuvilib, dezinfektsiyalovchi eritmalar (yodni 1%-li spirtli eritmasi yoki xloramin - B) bilan ishlov beriladi. Terisining tirnalgan, kesilgan joylariga yod nastoykasi surtilib, karbol kislotasi bilan kuydiriladi.

Tug'ishga yordam ko'rsatish uchun tug'ruq bo'limida ajratilgan jihozlangan boks va unda operatsiya uchun stol bo'lishi kerak. Chiqarish sharoitida ko'pincha sharoitga moslashishga to'g'ri keladi. Operatsiya uchun kengroq, yorug' va issiq xona tanlanib, tozalangan polga toza somondan qalin tushaladi. Agar tug'ayotgan hayvon tug'uruqxona yoki alohida binoda bo'lsa u bilan yonma-yon bo'lib hayvonlar uzoqlashtirilib, tug'ishga sharoit yaratiladi.

Hayvonni yotqizish uchun arqon, uning orqa tomonini baland bo'lishini ta'minlash uchun kengroq taxta va uning ostiga qo'yish uchun 1-2 ta somon solingan xalta kerak bo'ladi. Hayvonni yiqitishda ehtiyoat bo'lish, yaxshisi o'zi yotganda oyoqlarini bog'lash kerak.

Akusherlik yordami ko'rsatishda hayvonning orqa tomoni baland bo'lishi qorin bo'shlig'ida bosimning kamayishi va homilalarning a'zolarini to'g'rilashni oson bo'lishini ta'minlaydi. Buning uchun tug'ayotgan hayvonning orqa oyoqlarini arqon yordamida tomon yug'ochlaridan biriga bog'lab tortish yoki sigirmi taxtaga yotqizib, orqa tomoniga somon solingan xaltalarni qo'yish mumkin. Mijozli hayvonlarni (qo'y, echki, cho'chqa) 2-3 kishi stolda qo'l bilan uchi fiksatsiya qiladi. Qo'y va echkilarni orqa oyoqlaridan balandga ushlab turish mumkin.

Akusherlik yordami ko'rsatishdan oldin itlarning tumshuq bog'lanadi yoki tumshuqbog' kiygiziladi, mushuklar maxsus teri briketdan tayyorlangan xaltaga solinadi.

Tug'ishga yordam ko'rsatishdan oldin hayvonning tashqi jingillablari va dumi sovunli suv yoki dezinfektsiyalovchi eritmalar bilan yuviladi. Dumi bint bilan o'raladi va hayvonning bo'yniga bog'lab qo'yiladi. Tezak bilan ifloslanishida tozalash oson bo'lishi uchun jingillablar atrofiga va qurib qolmasligi va sirpanchiq bo'lishi uchun jingillablar atrofida sterillangan vaziyelin yoki borli vaziyelin surtiladi.

Tug'ish patologiyalarining sabablari. Tug'ish jarayoni patologik shaklda kechishiga jinsiy a'zolarining, qorin chiqarish muskullarining nuqsonlari, ona organizmining kasalliklari bilan homilani nuqsonli rivojlanishi sabab bo'lishi mumkin.

Og'ir va patologik tug'ishlar homila yoki ona hayvonga bog'liq bo'lgan bir qator sabablarga ko'ra yuzaga kelishi mumkin. Homila uzunasiga cho'zilgan shakldagi tanadan iborat bo'lib, uning davomida keng (bosh, ko'krak qafasi va tos) va tor segmentlari bo'ladi. Shunga ko'ra, bola tug'ish jarayonining normal holda o'tishi homila keng segmentlari bilan ona hayvonning tosi yuzasi o'rtasidagi o'zaro munosabatga, shuningdek, bolaning bachadonda to'g'ri joylashishiga bog'liq.

Homilaning ona hayvon tosigga kirib borishi uchun moslashib yotishi homilaning bachadonda to'g'ri joylashishi hisoblanadi.

Bu 2 xil: 1) oldingi oyoqlariga boshini qo'ygan holda bosh tomoni bilan yotish va 2) tos tomoni bilan yotish, bunda homila orqa oyoqlari bilan chiqish teshigiga qarab yo'naladi. Bu ikkala holatda ham homilaning orqasi onasining orqasiga qaragan bo'ladi.

Homila bilan bog'liq bo'lgan patologik tug'ishlarning sababi quyidagicha: 1. Homila a'zolarining: a) homila bosh tomoni bilan yotganda uning boshi va oldingi oyoqlari va b) homila orqa tomoni bilan yotganda uning orqa oyoqlari va dumining noto'g'ri joylashishi.

2. Homilaning: a) pastki va b) yon (o'ng yoki chap) tomonida noto'g'ri pozitsiyada joylashishi.

3. Homilaning: a). qorni bilan vertikal; b). orqasi bilan vertikal; v). qorni bilan ko'ndalang va g). orqasi bilan ko'ndalang holatda noto'g'ri yotishi.

4. Tos bo'shlig'iga birdaniga ikkita homilaning bir vaqtda kelib qolishi.

5. Homilani juda ham katta bo'lishi.

6. Homilaning patologik rivojlangan (majruh) bo'lishi.

Sigir yoki biya tug'ayotgan vaqtda kuchanishi bachadonda to'g'ri holatda joylashgan homilani chiqarishga etarli bo'lmasa u holda ko'pi bilan ikki kishi ishtirokida tortib olinadi.

Patologik tug'ishlarda homila chiqish teshigiga boshi yoki tos tomoni bilan yotadigan qilib to'g'rilanib, o'tkazilgandan keyingina uni kuch bilan tortib olish mumkin.

Patologik tug'ish paytida ona hayvonga bog'liq bo'lgan sabablari kuchsiz yoki kuchli to'lg'oq va kuchanish, tug'ish yo'llarining etarli darajada ochilmasligi, tosining torligi va boshqalardan iborat bo'ladi.

Bo'g'oz hayvonlarni tiqis saqlash molxonada pollarning notekisligi, bo'g'oz hayvonlarni zo'riqtirib ishlatish va ularni etarli darajada oziqlantirmaslik tug'ishning me'yorida o'tmasligiga sabab

bo'ladi. Hayvonlarga mog'orlagan, muzlagan, chirigan va boshqa sifatsiz oziqlarning berilishi ko'pincha bolaning patologik tug'ilishiga sabab bo'ladi.

Hayvonning bo'g'ozlik davrida bachadonning pastga tushib va egilib qolishi, uning buralib qolishi, bachadon grijasi va homila pardalaridagi suyuqlikning ko'payishi kabi kasalliklar bilan og'rishi patologik tug'ishlarning paydo bo'lishiga sabab bo'ladigan omillar hisoblanadi.

Kuchsiz to'lg'oq va kuchanish. To'lg'oq va kuchanishlarning kuchsiz bo'lishi deganda bachadondagi homilani tashqariga chiqarish uchun bachadon va qorin muskullarining etarli darajada qisqara olmasligi tushuniladi. Tug'ish paytidagi kuchsiz to'lg'oq va kuchanishlar bachadon muskullarining kuchsiz qisqarishi va ular orasidagi pauzaning uzayib ketishi hamda qorin muskullari qisqarishining etarli bo'lmasligi bilan xarakterlanadi.

Sabablari. Sabablariga ko'ra, birlamchi va ikkilamchi kuchsiz to'lg'oq va kuchanishlar farqlanadi. Tug'ish jarayonining boshlanishida to'lg'oq va kuchanish kuchsiz bo'lsa birlamchi, bachadon va qorin muskullarining uzoq vaqt davomida kuchli, ammo natijasiz qisqarishlari tufayli bachadon va qorin muskullari energiyasining kamayib, hayvonning darmonsizlanishi oqibatida yuzaga kelsa bo'nga ikkilamchi kuchsiz to'lg'oq va kuchanish deyiladi.

Ko'p bola tug'adigan hayvonlarda homilani chiqarilishi uchun ko'p vaqt talab etiladigan hollarda ham ikkilamchi xarakterdagi kuchsiz to'lg'oq va kuchanish kuzatilishi mumkin.

Birlamchi kuchsiz to'lg'oq va kuchanish ko'pincha hayvonni to'yimligi past, sifatsiz oziqalar bilan boqish va uning bo'g'ozlik davrida etarli harakat qilmasligi tufayli yuzaga keladi. Homila pardalarida suyuqliklarning ko'payishi kasalligi, bachadon devorining haddan tashqari cho'zilib ketishi, homilaning juda katta bo'lishi va egizak homiladorlikda tug'ish me'yorida kechmasligi mumkin. Qorin devori grijasi va qorin bo'shlig'ida suyuqlik to'planishi va uning osilib qolishi kuchsiz kuchanishga sabab bo'ladi. To'lg'oqning kuchsiz bo'lishi ko'pincha bachadonning o'ziga bog'liq bo'ladi (uning etarli rivojlanmasligi, muskul devorining degeneratsiyasi, innervatsiyasining buzilishi).

Bachadonda homila a'zolarining noto'g'ri joylashishi, homila hajmi bilan tos kengligining bir-biriga mos kelmasligi, shuningdek, tug'ish yo'llarining tor bo'lishi tufayli ikkilamchi kuchsiz to'lg'oq va

kuchanish paydo bo'ladi. Ko'p bola tug'adigan hayvonlarda ko'pincha ikkilamchi kuchsiz to'lg'oq va kuchanish bachadonda homilalar soni ko'p bo'lganda yuzaga keladi, chunki homilalarning bir nechtasi tashqariga chiqarilgandan keyin bachadon muskullarining energiya zapasi sarflanib kuchsizlana boshlaydi.

Diagnoz. Tug'ish jarayonining to'liq emasligi va homilani tashqariga chiqarishga harakatning sustligi diagnozni aniqlashda uncha qiyinchilik tug'dirmaydi. Lekin, bola tug'ilishini ko'rsatuvchi belgilar umuman bo'lmaganda birlamchi kuchsiz to'lg'oq va kuchanishni ko'pincha sezib bo'lmaydi. Bunday hollarda bachadon bo'yni etarli darajada ochilmaydi, bu esa homilani ushlanib qolishi va o'lgandan keyin chirishi (maseratsiya) yoki mummyolanishiga sabab bo'ladi. Bunda ona hayvon, ayniqsa urg'ochi itlar septikopiemiya oqibatida o'lishi mumkin. Ba'zan ona hayvonning umumiy holati biroz yomonlashishidan tashqari, to'lg'oq va kuchanishning hech qanday belgilari sezilmaydi va hayvonning jinsiy yo'llaridan amnion suyuqligi ajralib chiqmago'nga qadar tug'ishning boshlanganligi sezilmaydi.

Barcha turdagi hayvonlar uzoq vaqt yotib qolganda kuchsiz to'lg'oq holati ko'pincha qorin muskullarining kuchli qisqarishlari bilan kuzatiladi, lekin bachadon muskullarining etarli darajada qisqarmasligi tufayli bachadondagi homilaning tashqariga chiqarilishiga imkon bo'lmaydi.

Ko'p bola tug'adigan hayvonlarda ikkilamchi kuchsiz to'lg'oq va kuchanishlar ba'zan bachadondan bitta yoki bir necha homilaning tashqariga chiqarilishidan keyin kuzatiladi. Bunda kuchsiz to'lg'oq va kuchanish sababli bola tug'ilishi to'xtab qolishi mumkin. Bu paytda bachadondagi hamma homila chiqarildi deb xatolikka yo'l qo'yish mumkin. Shuning uchun, hayvonni (mayda hayvonlarda) tashqi tomondan va vaginal tekshirib, uning bachadonida yana homila bor-yo'qligini aniqlash maqsadga muvofiqdir.

Oqibati. Yordam ko'rsatilmaganda hatto bola tug'ilib bo'lgandan keyin ham kasallikning asorati kuzatilishi mumkin (bachadonning atoniyasi). Ko'p tug'adigan hayvonlarda kuchsiz to'lg'oq va kuchanish oqibatida ko'pincha bachadon shoxining oxirgi qismida joylashgan homila o'lib qoladi, chiriydi va ona hayvonda septikopiemiya rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Davolash. Hayvonda kuchsiz to'lg'oq va kuchanish kuzatilganda ba'zan qo'lni hayvonning tug'ish yo'llari yoki bachadoniga kiritib,

uning devorini bosish orqali reflektor yo'l bilan normal tug'ish faoliyati qo'zg'atiladi.

Yirik hayvonlarning tug'ish yo'llarida homila to'g'ri joylashganda uning tashqarida joylashgan qismidan qo'l bilan tortish orqali homilani bachadondan tashqariga chiqarish bilan to'lg'oq va kuchanishga yordam berish kerak. Mayda hayvonlarda qorin devori tos tomonga qaratib massaj qilinadi, qoringa issiq kompress (ayniqsa itlarda) qo'yiladi, qin issiq suv bilan yuviladi.

Shuningdek, bachadonning qisqarish faoliyatini kuchaytiradigan preparatlar qo'llaniladi. Buning uchun 100 kg tana vazniga 8-10 TB dozada oksitosin yoki pitutrin, 20%-li glyukoza eritmasidan 200-400 ml, 20%-li kofein eritmasidan 10-20 ml aralashtirilib, vena qon tomiriga yuboriladi.

Ushbu preparatlar yuqori dozalarda ishlatilganda bachadon muskullarining juda ham kuchli darajada qisqarishini ta'minlab, devorining yirtilishiga ham sabab bo'lishi mumkin. Shuning uchun ularni faqat bachadon bo'yni to'liq ochiq bo'lganda va homilani tashqariga chiqarilishiga to'siq bo'lmaganda qo'llanish lozim.

Cho'chqalarda 0,8-1 ml/100 kg dozada estrofan yoki estrodiol benzoatdan muskul orasiga yuborish yaxshi natija beradi yoki 100 kg tana vazniga 2,5- 3 ml mammofizin, 20- 40 ml 20-40%-li glyukoza eritmasiga aralashtirilib, vena qon tomiriga inektsiya qilinadi. Itlarda qorin devorini sochiq bilan qattiq o'rab, diafragmadan tos bo'shlig'igacha tortish orqali tug'ishni jadallashtirish mumkin.

Ikkilamchi xarakterdagi kuchsiz to'lg'oq va kuchanishlar paytida asosiy etiologik omillar bartaraf etilishi va keyin homilaning chiqarilishini tezlatuvchi dorilar qo'llanilishi lozim. Bulardan tashqari homilalarni aksherlik jarrohligi usullari yordamida olish mumkin.

### **KUCHLI KUCHANISH VA TO'LG'OQ.**

Kuchli to'lg'oq va kuchanish. Ona hayvonning tug'ishi jarayonida bachadon va qorin muskullarining kuchli darajada qisqarishiga kuchli to'lg'oq va kuchanish deyiladi. Bunda to'lg'oq va kuchanishlar orasidagi pauza juda qisqa bo'ladi yoki mutlaqo bo'lmaydi. Juda tez-tez to'lg'oqlar vaqtida aniq seziladigan pazalar bo'lmaydi va bo'nga kloniko-tonik (tirishib - tortishish) to'lg'oqlar deyiladi. To'lg'oq va kuchanishlar orasidagi pazani mutlaqo yo'qolishi va bachadonni uzoq muddat davomida uzluksiz qisqarishiga bachadonning tetanik qisqarishi deyiladi. Haddan tashqari kuchli to'lg'oq va kuchanish ko'pincha

biyalarda, kam hollarda sigirlarda va ba'zan mayda hayvonlarda kuzatiladi.

**Sabablari.** Homilaning kattaligi bilan tug'ish yo'llari kengligining bir-biriga to'g'ri kelmasligi, bachadonni qisqarishlarini kuchaytiruvchi preparatlarning noto'g'ri qo'llanishi kuchli to'lg'oqqa sabab bo'lishi mumkin. Homila oldi suyuqligining barvaqt tashqariga oqib ketishi ikkilamchi sabab bo'lishi mumkin.

**Prognoz.** Homila bosh tomoni bilan joylashgan va uning hajmi bilan tosining kengligi mos keladigan bo'lsa kuchli to'lg'oq va kuchanish homilani tez tashqariga chiqarilishiga sabab bo'lishi mumkin. Birinchi marta tug'ayotgan hayvonlar uchun bunday holat juda xavfli bo'lib, bunda tug'ish yo'llari shilliq pardasining butunligi buziladi. Qorin bo'shlig'ida bosimning keskin pasayishi bosh miyaga qon borishini kamaytirishi va shok holatiga sabab bo'lishi mumkin. Homila a'zolari bachadonda noto'g'ri joylashganda kuchli to'lg'oq va kuchanish ko'pincha bachadon yoki qinning yirtilishiga olib keladi. Bundan tashqari, homila yo'ldoshida qon aylanishining buzilishi tufayli homilaning asfiktsiyasi (bo'g'ilishi) xavfi tug'iladi. Agar bachadondagi homila tashqariga chiqarilgandan keyin ham kuchli to'lg'oq va kuchanish uzoq vaqt davom etsa bachadonning chiqishi kuzatilishi mumkin.

**Davolash.** Ko'pincha hayvonni 10-15 daqiqa davomida sekin yurguzib turish yaxshi samara berishi mumkin. Hayvon yotib qolgan bo'lsa uning oyoqlarini yozgan holda yonboshi bilan yotishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Hayvon tik tura olsa tanasining orqa qismini oldiga nisbatan baland holda turg'uzib qo'yish kerak. Sigirning yag'rinida terisini burmaga olib ta'sirot berish maqsadga muvofiqdir. Agar hayvonni oyoqqa turg'azishning iloji bo'lmasa u holda hayvon tanasining orqa qismi balandroq holda yotqiziladi. Bachadonning klonik qisqarishlarini bartaraf etish uchun yirik hayvonlarga vena qon tomiriga 20%-li spirt eritmasidan 150-200 ml yuborish yoki alkagolli narkoz holatiga tushguncha aroq ichirish (1,5-2 litrdan kam bo'lsa teskari ta'sir etib, kuchanishni kuchaytirishi mumkin), og'riq qoldiruvchi vositalar (analgin, demidrol, no-shpa preparatlari) tavltsiyanomasiga asosan qo'llaniladi. Sigirlarda to'lg'oq va kuchanishni kamaytirish yoki to'xtatish maqsadida 10-20 ml 1%-li novokain eritmasi dumg'aza bilan birinchi dum umurtqasi oralig'iga yoki birinchi dum umurtqalari oralig'ida umurtqa kanalining epidural bo'shlig'iga yuboriladi (epidural anesteziya). Biyalarda novokainli og'riqsizlantirishdan tashqari vena



qon tomiriga 200-300 ml 10%-li xloralhidrat yuborish mumkin. Kuchli kuchanish va to'lg'oqni kamaytirish maqsadida teri ostiga 0,01-0,02 g quruq modda hisobida (0,1-1%-li eritma holda) atropin sul'fat yoki 1-2 ml, 1%-li platifillin eritmasidan yuborish yaxshi natija beradi.

### **TUG'ISH YO'LLARINING TORLIGI.**

Jinsiy lablar va qinning torligi. Qinning tor bo'lishi tufayli ham tug'ish jarayoni me'yorida kechmasligi mumkin. Qinning birlamchi torayishi (birinchi marta tug'ayotgan hayvonlarda) va ikkilamchi torayishi qayta tug'ishda (qin devorida hosil bo'lgan jarohat tufayli) bo'ladi. Qinning tor bo'lishi holati barcha turga mansub hayvonlarida kuzatiladi, qoramollarda ko'proq uchraydi.

Sabablari. Qinning tor bo'lishi tug'ma, jarohatlarning o'rniga birlashtiruvchi to'qimaning o'sishidan chandiq hosil bo'lishi, absces va yullig'lanishlar hamda tosning etarlicha kengaymasligi oqibatida bo'lishi mumkin. Uzoq vaqt davomida tug'ish va ko'pincha tug'ishga yordam ko'rsatish tufayli qin devorlari shishib ketishi mumkin. Ko'pincha urg'ochi it va mushuklarda (ayniqsa qari mushuklarda) hamda kamroq hollarda boshqa turdagi hayvonlarda qin teshigining tor bo'lishi o'smalar (sarkoma, karsinoma, fibroma, lipoma va boshqa) natijasida ro'y beradi. Birinchi tug'ayotgan hayvonda saqlanib qolgan "qizlik pardasi" ham homilaning tashqariga chiqishiga xalaqit berishi mumkin.

Diagnostikasi. Tug'ish jarayonining normal kechishiga qaramay hayvonning tug'ish yo'llarida homila ko'rinmaydi. Hayvonni qin orqali tekshirilganda qinning ma'lum joyi boshqa erlariga nisbatan birmuncha torayib qolganligi aniqlanadi. Shu joydan keyin paypaslab ko'rilganda u erda homilaning ayrim qismlari joylashganligini payqash mumkin.

Oqibati. Hayvonga o'z vaqtida yordam ko'rsatilganda oqibati yaxshi tugashi mumkin. Hayvonga akusherlik yordami kechikib ko'rsatilganda esa ko'pincha qin yallig'lanadi va uning pardalari nekrozga uchraydi. Agar tug'ish jarayoni uzoq vaqtga cho'zilib, tezda chiqarib olinmasa homilaning o'lishiga sabab bo'ladi.

Davolash. Akusherga yordam beruvchi kishi qin ichiga o'simlik moyi, sovunli yoki zig'ir urug'i qaynatmasini yuborib, homilaning old tomonida joylashgan qismiga sirtmoq solib yoki uni qisqich bilan qisib tashqariga asta-sekin tortadi. Bu vaqtda akusher homila bilan qin devori orasida turgan barmoqlari yordamida qinni imkoni boricha kengaytirishi lozim. Shu yo'l bilan qin devorlariga hech qanday zarar etkazmagan holda homilani tashqariga chiqarib olish mumkin. Agar bu usul samara

bermasa bunda qinning torayib qolgan qismlaridagi shilliq pardani kesishga to'g'ri keladi.

Qinda o'smalar paydo bo'lgan hollarda uning joyi va kattakichikligi aniqlangandan keyin bartaraf etish tadbirlari amalga oshiriladi. Masalan, qinda kichikroq shish borligi aniqlansa dastlab qinga ko'p miqdorda shilimshiqsimon yoki yog'li suyuqlik yuborilib, barmoqlar bilan shishni bir tomonga surish va homilani ehtiyotlik bilan tashqariga tortib olishga urinib ko'rish mumkin. Agar bu usul yordam bermasa qinda paydo bo'lgan o'sma jarrohlik yo'li bilan olib tashlanadi va homila tashqariga chiqarib olinadi.

Jinsiy lablarning torayib qolishi. Tug'ish jarayonining normal kechishiga qaramay, jinsiy lablar elastikligining pastligi homilaning ona hayvon tug'ish yo'llaridan tashqariga chiqarilishini birmuncha qiyinlashtiradi. Bunday holat barcha turdagi birinchi marta tug'ayotgan hayvonlarda, ayniqsa qoramollarda kuzatiladi. Jinsiy lablarning torayib qolishi ko'pincha qinning va bachadon bo'ynining torayib qolishi bilan bir vaqtda yuz beradi.

Sabablari. Ona hayvon tanasi rivojlanib etilmasdan urug'lantirilganda ko'pincha tug'ish vaqtiga kelib tashqi jinsiy a'zolari to'liq rivojlanmagan, shu jumladan, jinsiy tirqish ham juda tor bo'ladi. Bunday hol ba'zan katta yoshdagi ona hayvonlarda ham kuzatiladi. To'qimalar infiltratsiyasi etarli darajada bo'lmasa ham jinsiy yoriq torayib qoladi. Bundan tashqari, jinsiy lablarning torayib qolishiga ilgarigi tug'ishlardan keyin chandiqlarning paydo bo'lishi va boshqa patalogik o'zgarishlar ham sabab bo'lishi mumkin.

Belgilari. Tug'ish jarayonining me'yorida kechishiga qaramay homila tashqaridan qaraganda ko'rinmaydi yoki jinsiy yoriqdan faqat tuyoqlarining uchlari chiqib turadi. Kuchli to'lg'oq vaqtida tashqi jinsiy a'zolar homilaning bosimi ostida birmuncha bo'rtib chiqadi; to'lg'oq to'xtaganda esa jinsiy lablar dastlabki holatiga keladi. Agar o'z vaqtida akusherlik yordami ko'rsatilmaganda homilaning old tomonda yotgan qismlari ko'rsatgan bosim tufayli hayvonning choti orasi yirtilib, shundan keyingina homila tashqariga chiqadi.

Diagnostikasi. Hayvonni sinchiklab tekshirib, qo'l bilan paypaslab tug'ish yo'llaridan homilaning tashqariga chiqishi uchun to'sqinlik qiladigan sababni oson aniqlash mumkin.

Oqibati. Hayvon jinsiy lablarining devorlariga hech qanday zarar etkazilmaganda kasallik engil kechadi, hayvonning jinsiy tirqishi ancha yorilgan bo'lsa davolash yordami ko'rsatilishi lozim.

Davolash. Hayvon jinsiy lablariga ko'p miqdorda vazyelin (yaxshisi moy) surtilgandan keyin qo'l ehtiyotkorlik bilan jinsiy yoriqqa kiritilib, orqa yuzasi bilan jinsiy yoriqni kengaytirishga harakat qilinadi, keyin homila oyog'iga sirtmoq solinadi va ehtiyotlik bilan asta-sekin tortib, uning boshi yoki orqa qismini jinsiy yoriqdan chiqarishga harakat qilinadi. Homilani tortib olayotgan vaqtda jinsiy lablarni kengaytirib turish tavtsiya etiladi. Agar bunday tadbirlar samara bermasa yoki jinsiy lablar devoriga zarar etishi xavfi tug'ilsa u holda tirqish pastga tomon kesiladi. Buning uchun qaychining to'mtoq uchli tomoni qinga kiritilib hayvonning choti chok chizig'i yo'nalishi bo'ylab kesiladi. Homila tortib olingandan keyin chot orasining kesilgan joyida shilliq parda muskul qavati bilan va teri, teri osti to'qimalari bilan birgalikda tikiladi.

Tosning torligi - deb bachadonda homila to'g'ri holatda joylashgan va tug'ish yo'llari to'liq ochilganda normal kattalikdagi homilaning o'tishi uchun tos yuzasining kattaligi etarli bo'lmasligi tushuniladi. Tosning torligi fiziologik, tug'ma va biror sabab oqibatida bo'ladi. Hali voyaga etmagan yosh hayvonlarda tosning torligi fiziologik holatdir. Ba'zan ona hayvonlarda ham tos haddan tashqari rivojlanmagan yoki shakli o'zgargan asimmetrik holatda bo'lishi mumkin.

Tos suyagining sinishi yoki yorilishi natijasida paydo bo'ladigan periostitlar ham tosning torayib qolishiga sabab bo'lishi mumkin. Bunda suyakning o'sib chiqqan o'simalari ba'zan tos bo'shlig'iga bo'rtib chiqib turadi. Ko'pincha birinchi marta tug'ayotgan hayvonlarda tosning fiziologik tor bo'lishi bilan bog'liq tug'ish patologiyalarini uchratish mumkin, chunki tosi tug'ma yoki biror sabab tufayli torayib qolgan hayvonlardan qayta urchitish maqsadlarida foydalanilmaydi.

Bachadon bo'ynining to'liq ochilmasligi. Bachadon bo'ynining juda sekinlik bilan ochilishi yoki mutlaqo ochilmay qolishi, biriktiruvchi to'qimaning o'sishi tufayli uning tor bo'lishi ko'pincha kavshovchilarda va ba'zan boshqa tur hayvonlarda tug'ishning normal holda o'tishiga to'sqinlik qiladi. Kavshovchi hayvonlarda bachadon bo'yni muskullarining kuchli rivojlanganligi va ular bo'shashtirish uchun nisbatan ko'p vaqt talab etilishi sababli ularda bu turdagi patologik holat ko'p uchraydi.

Sabablari. Bachadon bo'yni muskul qavatlarining zardobli infiltratsiyasi etarli bo'lmasligi sababli bachadon bo'ynining sekin ochilishi (kengayishi) yuz beradi.

Bachadon bo'ynining ilgari jarohatlangan joyida biriktiruvchi to'qimaning o'sishi, bachadon bo'ynining qo'shni a'zolar bilan birikib

Homila boshini to'g'rilashdan oldin uning oldingi oyoqlariga arqon sirtmoq solish zarur. Undan keyin homila qaytadan bachadonga itarib yuboriladi. Agar homilaning boshi yaqin bo'lsa u holda akusher barmoqlari bilan homilani ko'z kosasidan ushlaydi va uning boshini tosga tomon tortadi. Agar qo'lining kuchi etmasa u holda homilaning pastki jag'iga sirtmoq soladi. Pastki jag'ga zarar etkazmaslik uchun sirtmoqni asta-sekin tortish kerak. Agar katta kuch ishlatish talab etilsa undan qo'shimcha sirtmoqni boshga solish kerak. Yordamchi kishi homila pastki jag'iga bog'langan arqonni tortayotganda akusher uni qo'li bilan tashqariga chiqish tomon to'g'rilab turishi zarur. Akusherning qo'li biya homilasining boshiga bemalol etsa noto'g'ri holatda joylashgan homila boshini osonlik bilan to'g'rilashi mumkin.

Ba'zan homila boshi hayvonning chot bo'shlig'iga yondoshib tursa o'tkazgich yordamida uning bo'yniga sirtmoq solingani ma'qul. Sirtmoq o'tkazgichga arqon bog'lanib, qo'lni u bilan birga tug'ish yo'llari orqali bo'yinning qayrilib qolgan joyiga olib boriladi. Keyin sirtmoq o'tkazgichning bo'sh tomoni homila bo'yni orqali o'tkaziladi, boshqa tomonidan uni qo'l bilan ushlab olinadi va tashqariga chiqariladi. Har ikki uchidan baravar tortiladi. Homilaning boshi tashqariga yaqinlashtirilgach, qo'l bilan homila boshini bemalol to'g'rilab qo'yish mumkin. Buning iloji bo'lmasa u holda arqon sirtmoqni homila boshiga yoki ko'z ilmog'ini ko'zning tashqi burchagiga o'tkazish kerak. Buning uchun arqonga bog'langan ko'z ilmog'ini kaftda shunday ushlab kerakki, ilmoqning o'tkir uchi barmoqlar bilan yopiladigan bo'lsin. Shundan keyin qo'lni tug'ish yo'llariga olib boriladi. Qo'lni homilaning o'zigacha etkazib, ko'rsatkich barmoq bilan ko'z kosasi paypaslab topiladi va o'nga ilmoq qadaladi. Keyin qo'l nazorati ostida (ilmoq ko'z kosasidan chiqib ketmasligi uchun) homila tanasini bachadon bo'shlig'iga itarib turib, arqon tortiladi. Buning natijasida homilaning boshi qo'l bilan bemalol ushlab turadigan darajaga kelgach, homila xuddi yuqorida bayon qilingan usul bilan tortib olinadi.

Qo'y va echkilarda dastlab arqonni homilaning oldingi oyoqlariga mahkamlab bog'lanadi. Ona hayvon yirik bo'lsa homilaning boshini to'g'rilamasdan ham uni ehtiyotlik bilan arqon yordamida tortib olish mumkin. Buning iloji bo'lmasa u holda hayvon gavdasining orqa qismini balandroq ko'tarib, homilani arqon yordamida tortib, uni chiqarib olishga harakat qilinadi. Qo'lni hayvonni tug'ish yo'llari orqali bachadonga kiritishning iloji bo'lsa unda homilaning oldingi oyoqlari bilakuzuk bo'g'ini orqali bukilib, bachadonga va boshi tos bo'shlig'iga

itariladi. Keyin homila oyoqlari va boshidan ushlanib, ehtiyotlik bilan tortiladi va tashqariga chiqariladi. Qo'lni bachadonga kiritishning iloji bo'lmasa ilmoq imkoni boricha tug'ish yo'llariga ko'proq kiritiladi va to'mtoq tomonini homilaning ko'z kosasiga ilishga harakat qilinadi. Ko'z kosasiga ilmoqni o'rnatishni osonlashtirish uchun dastlab homilaning oldingi oyoqlariga arqon sirtmoq solib mahkamlanadi, keyin uning oldinda yotgan oldingi oyoqlarini bachadonga itarish tavsitiya etiladi.

Cho'chqalarning bachadoniga qo'l kiritishning imkoni bo'lgan vaqtlarda homilaning boshidan ushlab olinib, uni tos bo'shlig'iga tortib chiqariladi. Keyin qo'l bilan homilani ushlab yoki uning ko'z kosasiga ilmoq ilib tashqariga tortib olinadi. Tug'ish yo'li tor bo'lsa u holda qo'lni ilmoq bilan birgalikda hayvon tug'ish yo'llariga imkoni boricha chuqurroq kiritib, ilmoqni homilaning ko'z chuqurchasiga yoki qo'log'iga ilinadi va boshini tos bo'shlig'iga tortib, homila tashqariga chiqariladi. Homila boshining pastga buralib qolganligini ichki yo'l bilan aniqlash qiyin emas. Bunda homilaning oldingi oyoqlari tos bo'shlig'ida joylashganligi, boshi esa pastga egilganligi, peshonasi yoki ensasi bilan tosning oldingi chekkasiga tiralib turganligi ma'lum bo'ladi. Biya homilasi paypaslab ko'rilganda, yoli borligi aniqlanadi.

Akusherlik yordami ko'rsatish homilani bachadon bo'shlig'iga itarish va boshini to'g'rilab qo'yishdan iborat. Tug'ish engil o'tgan hollarda homila tosi oldingi chetining ostidan yuqoriga ko'tarib turgan holda uning tumshug'idan yoki burnidan mahkam ushlab bosh qismi bachadondan tug'ish yo'llariga chiqariladi (46- rasm). Tug'ish og'ir o'tganida ko'rsatkich va katta barmoqlar bilan homilaning ko'z kosasidan mahkam ushlab, uning boshini oldingi oyoqlari ustidan yuqoriga ko'tarilib, homila peshonasidan orqa tomonga itarib, tumshug'i tug'ish yo'llariga chiqariladi. Qo'l kuchini ishlatish mumkin bo'lmagan, ayniqsa homila o'lgan hollarda arqondan qilingan sirtmoqlar, ko'z (ikkita) va sharnirli ilmoqlardan foydalaniladi.

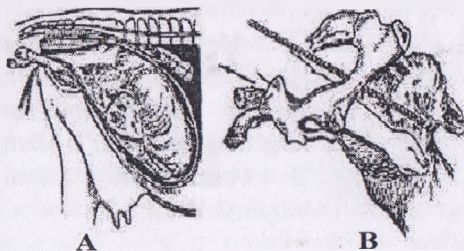


46- rasm.  
Homilaning boshini yoniga qaytib qolishini to'g'rilash: A- qo'l bilan; B- akusherlik arqoni yordamida

Bunda ilmoqning o'tkir uchi ko'z teshigining ichki tomoniga qaratilishi shart. Arqonning ikkala uchidan tortish bachadon devorlarini jarohatlamasligi uchun qo'l nazorati ostida amalga oshiriladi. Sharnirli ilmoqqa arqon bog'lanib, yopiq holda bachadonga kiritiladi. Ilmoqni homilaning ko'z chuqurchasiga kiritib, uning to'qimalariga chuqurroq kiringuncha arqon tortiladi. U yopiq bo'lganligi uchun tortilayotganda arqon uzilib ketsa ham bachadon devoriga yoki tug'ish yo'llariga shikast etkazmaydi.

Qo'y va echkilarni orqasi bilan erga yotqizib, gavdasining orqa qismi ko'tariladi. Bachadoniga zig'ir urug'i qaynatmasi, yoki o'simlik moylaridan quyiladi. Qo'l bachadonga kiritilsa homilani boshidan ushlab, tos bo'shlig'iga tortib chiqaradi. Qo'lni bachadonga kiritishning imkoni bo'lmasa uni iloji boricha tug'ish yo'llariga kiritib, ilmoqni homilaning ko'z kosasiga ilintiriladi va barmoqlar bilan homila boshi orqaga itariladi. Bunda ko'pincha homilaning tumshug'i tos bo'shlig'iga kirib qoladi. Keyin homilaning ko'z kosasiga o'rnatilgan ilmoq bilan va homila oyog'idan ushlab tashqariga tortiladi.

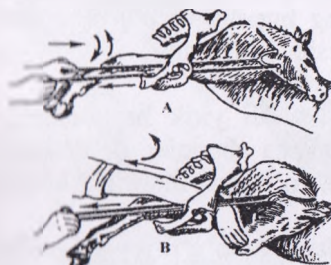
Cho'chqalarda odatda boshi pastga egilib turgan homila o'lgan bo'ladi. Agar akusher qo'lini bachadonga kirita olsa u holda homilaning tumshug'idan ushlab, boshi tug'ish yo'llariga chiqariladi (47- rasm). Qo'lni bachadonga kiritishning iloji bo'lmasa u holda ilmoqlardan foydalaniladi. Bunda ilmoq homilani ko'z kosasiga yoki eshitish yo'liga kiritiladi. Keyin homilani ilmoq yordamida bir oz yuqoriga surib, uning boshi tug'ish yo'llariga chiqariladi. Tosga kirish qismida tiqilib qolgan homila boshini chiqarib olish uchun ilmoq yordamida uni yuqoriga ko'tarish kerak. Homila boshining orqaga qayrilib qolishi kamdan-kam uchraydi. Hayvonni ichki yo'l bilan tekshirganda homilaning oldingi oyoqlari tug'ish yo'llarida ekanligi aniqlanadi, qo'lni yanada ichkariroq yuborilsa dastlab homila ko'kraginging osti, bo'ynining pastki qismi (traxeya halqalarining mavjudligiga ko'ra), keyin esa yuqoriga qaragan pastki jag'i paypaslanadi.



47- rasm. Homilaning boshini yoniga qiyshayib qolishini to'g'rilash: A- akusherlik nuxtasi; B- ko'z ilmog'i yordamida.

Sigir va biyalarda akusherlik ayrisini homila ko'krak osti qismiga qo'yib, orqa tomonga itariladi. Ayni vaqtda qo'l bilan homilaning pastki jag'i yoki tumshug'idan ushlab, boshini u chap va o'ng tomonga almashtirib tortish bilan homilani tug'ish yo'llariga chiqarish uchun harakat qilinadi. Bunda ilmoqlar va arqon sirtmoqlardan foydalanish mumkin (48- rasm).

Homilaning boshini ehtiyotlik bilan bachadon bo'shlig'idan chiqarish lozim, aks holda bachadon va to'g'ri ichak devorlarining teshilishi xavfi tug'iladi.



48- rasm. Toyni boshini yoniga qiyshayib qolishini to'g'rilash: A- bo'ynidan o'tkazilgan arqon yordamida; B- Kyun ayrisi va o'nga o'tkazilgan arqon yordamida.

Qo'y va echkilarda tug'ish yo'llariga qo'lni etarli darajada kiritishning imkoni bo'lsa homila ehtiyotlik bilan qaytadan bachadonga itariladi, natijada homilaning boshi normal holatga kelishi mumkin. Na'zan homilani qo'l, sirtmoq va ilmoqlar yordamida tos bo'shlig'iga yo'naltiriladi. Qo'lni bachadonga yuborishning iloji bo'lmasa uni hayvonning tug'ish yo'llariga imkoni boricha chuqurroq yuborish, ilmoqni homilaning ko'z kosasiga o'rnatishga harakat qilinadi. Bunda homilani oldingi oyoqlari orqali bachadon bo'shlig'iga itarib, ehtiyotlik bilan ilmoqdan tortiladi.

Cho'chqalarda homila boshini to'g'rilash uchun qo'l bachadon bo'shlig'iga kiritilib, homila tumshug'idan ushlanadi, uni bir tomonga qayirib boshi tos bo'shlig'iga chiqariladi. Keyin homila tashqariga tortiladi. Ona cho'chqaning tos qismi tor bo'lib, qo'lni bachadonga kiritishning iloji bo'lmaganda ilmoqlardan foydalaniladi. Ilmoqlar homilaning ko'z kosasi yoki quloq teshiklariga kiritiladi, keyin homila qaytadan bachadonga itarilib, uning boshi ilmoqlar yordamida tug'ish yo'llariga tortiladi va tashqariga chiqariladi.

Bunda homilaning oldingi oyoqlari tug'ish yo'llarida normal joylashgan bo'lib, boshi esa ular ostida yoki ustida yotgan bo'ladi. Uning hiqildog'i orqa, peshona va burun qismlari esa ona hayvon qorin devorlari tomoniga yo'nalgan bo'ladi. Homila boshi buralganda bo'ynining uchdan bir qismi ham buraladi. Homilani bunday noto'g'ri

joylashishi biyalarda ko'proq va boshqa tur hayvonlarda esa kamroq uchraydi.

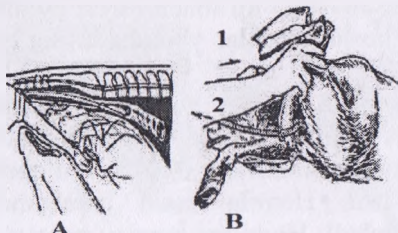
Homila bo'ynining buralib qolishi tug'ish paytida sirtmoqni noto'g'ri qo'llash natijasida ham ro'y berishi mumkin. O'lgan homilani tashqariga chiqarish vaqtida homila boshi va bo'ynini tananing bo'ylama o'qi bo'ylab buralib qolishi ko'p uchraydi.

Yirik hayvonlar homilasini bachadon bo'shlig'iga itarib, qo'lni boshi ostiga yuboriladi va barmoqlar bilan burun yoki peshona qismidan ushlab, uni yuqoriga ko'tarib, tug'ish yo'llariga chiqarishga harakat qilinadi. O'lib qolgan homilalarda boshning bunday noto'g'ri holatini ko'pincha to'g'rilab bo'lmaydi va uni kesib chiqarishga (fetotomiya usulida) to'g'ri keladi.

Qo'y va echkilarda homila boshini xuddi yirik hayvonlarniki singari to'g'rilanadi. Buning iloji bo'lmaganda ilmoqlar qo'llaniladi. Ular homilaning ko'z kosasiga yoki eshitish yo'llariga ilintirilib, homila ehtiyotlik bilan tashqariga tortib olinadi.

Homila oldingi oyog'ining bir tomonlama noto'g'ri joylashganligi ichki yo'l bilan tekshirish natijasida aniqlanadi. Bunda homila oyog'ining elka, kaft yoki tushov bo'g'inidan bukilib qolganligi aniqlanadi. Homila oldingi oyoqlarining ikki tomonlama noto'g'ri joylashishi tug'ish yo'llarida faqat homilaning boshi joylashganligiga qarab aniqlanadi. Yordam ko'rsatishda dastlab tug'ish yo'llariga to'g'ri bo'lgan bosh va oyoqlarga (bir tomonlama to'g'ri joylashganda) arqon sirtmoq solinib, keyin ular to'g'rilanadi.

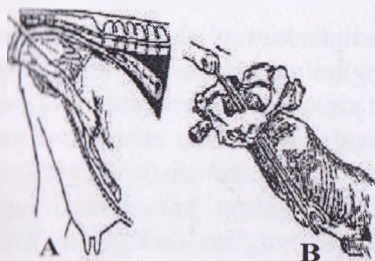
Homila oyoqlarining elka bo'g'inidan bukilib qolishi, Qoramollarda bukilib qolgan oyoqlarini yozib yuborish uchun homila orqaga itariladi. Bukilib qolgan oyoqlarining kaft oldi bo'g'inidan ushlanib, keyin uni iloji boricha yuqoriga ko'tarib tortilib chiqariladi. Qo'lni homilaning kaft oldi bo'g'inigacha kiritishning iloji bo'lmasa sirtmoqni bilakning pastki uchiga solishga harakat qilish kerak. Undan keyin akusher qo'li bilan homila tanasini orqaga suradi. Akusherning yordamchisi esa arqon bilan homilaning oyoqlarini tortadi (49- rasm).



**49- rasm.** Elka bo'g'inidan bukilib qolgan oyoqni to'g'rilash. A- qo'lda (punktir chiziq bilan bosh va oyoqlarning holati, ular to'g'rilanishi ko'rsatilgan); B- Kiyim ayrisi yordamida.



Homila oyoqlarining kaft oldi bo'g'inidan bukilib qolishi. Bunda qo'lni bachadonga kiritib, bukilgan oyoqning kaftidan ushlanadi (tushov bo'g'iniga yaqin joyidan), oyoqning tirsak va kaft oldi bo'g'inlari qattiq bukiladi. Bukilgan kaft oldi bo'g'inidan iloji boricha yuqoriga ko'tariladi va oyoqlar tushov bo'g'inidan bukilgan holatga keltiriladi). Ba'zan bukilgan oyoqlarning kaft bo'g'iniga sirtmoq solinib, to'g'rilab tortib olinadi (50- rasm).



**50- rasm.** Homilani oyog'ini tirsak bo'g'inidan qaytib qolishini to'g'rilash: A- qo'l yordamida; B- akusherlik arqoni yordamida (1- tirsak bo'g'inini itarish; 2- tuyoqni tortish)

Homila oyoqlarini tushov bo'g'inidan bukilib qolishi. Bunda homila orqa tomonga itarilib, tuyog'idan qo'l bilan ushlab olinadi. Keyin oyoqlarini ehtiyotlik bilan tug'ish yo'llariga olib chiqariladi. Ikki tomonlama bukilganda bitta oyoqni chiqarib olgandan keyin, boshqasini to'g'rilashga kirishiladi.

Qo'y va echkilarning bachadoniga qo'l kiritishning iloji bo'lganda homila qayta bachadonga itarilib, homilaning oyoqlarini xuddi qoramollarki singari to'g'rilash mumkin. Qo'lni bachadonga kiritishning iloji bo'lmaganda homilaning oyoqlarini to'mtoq ilmoqlar yordamida to'g'rilashga harakat qilinadi. Ilmoq oyoq bo'g'inining bukilgan joyiga ichki tomondan o'tkaziladi. Qo'lni bachadonga kiritish mumkin bo'lgan hollarda cho'chqalarda homilani oldingi oyoqlarining noto'g'ri joylashganligini to'g'rilash unchalik qiyin emas. Qo'lni bachadonga kiritishning iloji bo'lmaganda uchi to'mtoq ilmoqlardan foydalanish mumkin. Bu ilmoqlar bukilgan kaft oldi bo'g'inlari orqasiga o'tkaziladi va asta-sekin tortish yo'li bilan homila oyoqlarining holati to'g'rilanadi.

Homilani qisqich yordamida ham tortib olish mumkin. Buning uchun homilaning oyoqlari bachadonga itariladi va u ko'krak-elka bo'g'inlaridan bukiladi. Qisqich tug'ish yo'llariga yopiq holda kiritiladi. Keyin ochilib, uchlari bilan oldida yotgan homilaning boshidan mahkam ushlanadi va tashqariga tortib chiqariladi. Qisqichni kirgizayotganda homila bachadonga surilib ketsa unda qisqich uchlari ochiladi va to'lg'oq hamda kuchanish boshlanishi kutib turiladi. To'lg'oq va

kuchanish ta'sirida homilaning boshi tug'ish yo'llariga yaqinlashgach, qisqich yoki kornsang asbobidan foydalanish mumkin.

Homilaning har ikki oldingi oyoqlari tosga kirib, homila boshi ustiga joylashadi, tushov bo'g'inlari esa bo'yin orqasiga o'tib turgan holatda noto'g'ri joylashgan bo'lishi mumkin. Bu hol ko'pincha biyalarda uchrab, kuchli to'lg'oq paytlarida toylarning qattiq tuyog'i qinning yuqorigi devori va hatto to'g'ri ichakning pastki devorlarini teshib yuborishi mumkin.

Hayvon ichki yo'llar bilan tekshirilganda, tug'ish yo'llarida bitta yoki ikkita oldingi oyoqlarini homilaning bo'yni orqasida joylashganligi aniqlanadi. Homilaning bitta oyog'i bo'yni orqasiga joylashib qolganda arqon sirtmoq oyoqning tushov bo'g'iniga solinadi. Shu bilan bir vaqtda qarama-qarshi oyoq bo'g'inidan itarib, uni biroz pastlatib yotiroq yo'nalishda tashqariga chiqariladi. Homilaning har ikki oyog'i bo'ynining orqasiga o'tib qolganda bitta oyog'ini tashqariga qarab shunday tortish kerakki, bunda ikkinchi oyoqning tuyog'i qinning yuqorigi devoriga tiralmasin.

Kuchli to'lg'oq paytida biya homila a'zolarining noto'g'ri joylashishi ko'pincha qin va to'g'ri ichak devorlarini jarohatlashi mumkin. Bunday hollarda akusher homilaning oldingi oyoqlarini to'g'ri ichak yo'nalishidan chiqarib, qaytadan qinga kiritishi va shundan keyingina uni bachadondan tashqariga chiqarib olishi kerak. Bu urinish natija bermaganda chot orasi kesilib homila tashqariga chiqariladi.

Homila oyoqlarining bir tomonlama noto'g'ri joylashganligini tug'ish yo'llarini tekshirish orqali aniqlanib, tos suyagi bilan son suyagi tutashgan joy, ya'ni sakrash bo'g'ini bukilib qolganligi aniqlanadi (51-rasm). Homilaning ikki oyog'i ham noto'g'ri joylashganligini aniqlash uchun dumi, orqa chiqaruv teshigi, jinsiy a'zolar, qo'ymich do'ngliklari paypaslanib ko'riladi.

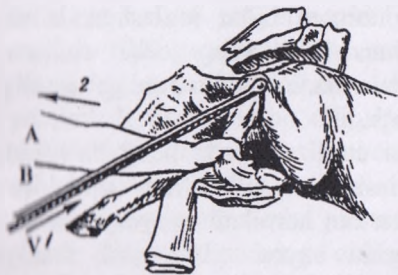


**51- rasm.** Orqa oyoqlar tovoni bilan joylashishini akusherlik arqoni yordamida to'g'rilash.

Orqa oyoqni tos-son bo'g'inidan bukilib qolishi. Homila tuyog'ini qo'l bilan ushlab, iloji bo'lsa dastlab hamma bo'g'inlari qattiq bukiladi, keyin esa bukilgan bo'g'inlar yozib yuborib, oyoqni tos bo'shlig'iga chiqariladi. Homila tuyog'ini qo'l bilan ushlab, iloji bo'lmasa sakrash bo'g'inidan ushlab, biroz ko'tariladi. Bu vaqtda homilani orqaga itarish kerak. Bunday yordam ko'rsatish orqali noto'g'ri joylashgan oyoq bo'g'inlarini to'g'rilashga erishiladi (52-rasm).

Hayvonning qorni osilganda, qo'l bilan homila oyoqlarini sakrash bo'g'inidan ushlab, iloji bo'lmaydi. Bunday paytda tug'ayotgan hayvon orqasi bilan yotqizilib, tanasining orqa qismini pastroq joylashtiriladi, qo'l bilan homilaning oyoqlari sakrash bo'g'inidan ushlanib to'g'rilanadi.

Homilaning noto'g'ri joylashgan oyoqlarini to'g'rilashning iloji bo'lmasa yoki homila tos bo'shlig'iga qisilib qolgan va uni orqaga itarib yuborishning iloji bo'lmaganda oyoqlarini to'g'rilamasdan tashqariga chiqarib olishga harakat qilinadi. Buning uchun bir qo'l bilan homilaning orqa oyog'ining son suyagidan o'tkazilgan arqondan, ikkinchisi bilan esa dumidan tortib tashqariga chiqariladi.

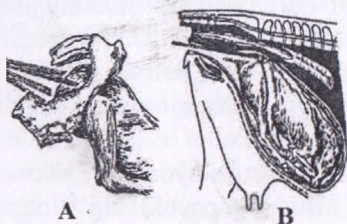


52- rasm. Homila oldingi oyoqlarini tirsak bo'g'inidan bukilib qolishini to'g'rilash. A- qo'l; B- акушеплик ilmog'i; V - Кюи ayrisi (1 tirsak byg'inini itarish; 2 – tuyoqlarni tortish)

Homilaning ikkala orqa oyoqlari tos-son bo'g'inidan bukilib qolganda ularga arqon o'tkaziladi. Buning uchun ikkita arqon olinadi va ularning har biri sirtmoq o'tkazgich yordamida homilaning son va tos suyuklari orasidan o'tkaziladi. Keyin arqonning tashqariga chiqqan uchlarini bir-biriga qo'shib juftlab burab tortiladi.

Qoramollarda oyoqlarning noto'g'ri joylashishini to'g'rilash uchun homila orqaga itarilib, qo'l bilan homila oyog'i kaftining o'rtasidan shunday ushlanadiki, bunda katta barmoq uning yuqori yuzasida, qolgan to'rtta barmoq esa oldingi yuzasida joylashadi va orqaga qattiq tortiladi. Mana shu yo'l bilan oyoqlarning hamma bo'g'inlari bukiladi, keyin qo'l oyoqning kaft suyagi bo'ylab tushov bo'g'iniga qadar pastga tushiriladi

va u egiladi hamda oyoqlar tug'ish yo'llariga olib chiqiladi. Bu ishni bajarayotganda bachadon devoriga zarar etkazmaslik uchun qo'l bachadon bilan tuyoq o'rtasida turishi lozim.



53- rasm. Homilani quymuchi bilan joylashishini to'g'rilash: A- ikkita arqon yordamida; B- Zaak ilmog'i yordamida.

Akusher arqon sirtmog'ini tushov bo'g'ini yaqinidagi oyoq kaftiga solib tortadi. Bunda homilaning noto'g'ri joylashgan a'zolarini to'g'rilash birmuncha engillashadi. Arqon yuqoriga tortilganda oyoqlar tushov bo'g'inidan kuchli bukib turiladi. Homila oyoqlarini tug'ish yo'llariga olib chiqilayotganda tuyoqlarni kaft bilan ushlab olish kerak.

Noto'g'ri joylashgan homila oyoqlarining tuyog'ini qo'l bilan ushlashning iloji bo'lmasa arqon sirtmoqni sakrash bo'g'iniga solish, bukilgan oyoqni shu arqon bilan tortish tavsitiya etiladi.

Homila o'lgan bo'lsa va orqa tomoni bilan joylashganda uni chiqarib olishni engillashtirish uchun homilaning orqa chiqaruv teshigiga kiritiladigan ilmoqdan foydalaniladi. Bu ilmoqning uzunligi 50-70 sm, yo'g'onligi 1,5 sm gacha bo'ladi.

Qo'y va echkida tosnig yuzasi etarli darajada keng bo'lganda homilaning oyoqlarini noto'g'ri joylashishini to'g'rilash uchun qo'l bilan homila bachadon bo'shlig'iga itarilib, homilaning oyoqlarini qo'l bilan tashqariga olib chiqish yuqorida bayon qilingandek amalga oshiriladi. Qo'lni bachadonga kiritishning iloji bo'lmasa va homilaning bir oyog'i noto'g'ri joylashganda to'g'ri joylashgan ikkinchi oyoqdan tortilib, tug'ishga yordam ko'rsatiladi. Sakrash bo'g'inlari ikki tomonlama bukilib qolganda ham oyoqlarni to'g'rilamasdan homilani tortib olishga urinib ko'rish mumkin. Chunki qo'y va echkilarda dumg'aza suyagi yaxshi rivojlangan. Shuningdek, sakrash bo'g'inidan biroz yuqoriroqqa ingichka arqon sirtmoq yoki ilmoqlar solib tortish mumkin. Homila o'lib qolgan bo'lsa u holda ilmoq homilaning orqa chiqaruv teshigiga kiritilib, qoshiqsimon suyak chekkasiga o'rnatiladi va homila tashqariga tortib olinadi.

Cho'chqalarda qo'lni bachadonga kiritishning iloji bo'lganda homila oyoqlari tug'ish yo'llarida to'g'rilanadi va tashqariga tortiladi.

Shuningdek, uchi to'mtoq ilmoq yordamida homilani tashqariga tortib olish mumkin. Homila a'zolarining noto'g'ri joylashishlarini to'g'rilashning iloji bo'lmaganda fetotomiya usulidan foydalaniladi.

Homilaning pastki holatini to'g'rilash. Qoramollarda bunday holat homilani o'z o'qi atrofida  $180^\circ$ , yoniga qarab  $90^\circ$  ga aylantirib to'g'rilashdan iborat bo'ladi. Buning uchun dastlab homilaning old tomonda bo'lgan qismiga arqon solinadi. Keyin homilani orqa tomonga itarib, kaft bilan o'ng elkasidan (bosh tomoni bilan kelganda) yoki sonidan (orqa tomoni bilan kelganda) bosilib, yuqori holatga o'tkaziladi. Homilaning pastki holatini to'g'rilashda akusherning ishini engillashtirish uchun homilani tug'ish yo'llarida bo'lmagan oyog'iga arqon bog'lanadi. Ular orasiga tayoqcha kiritiladi. Tayoq homilani o'z o'qi atrofida aylantirish uchun richak vazifasini bajaradi. Shu yo'l bilan homilaning noto'g'ri pozitsiyasi to'g'rilanadi. Agar homila noto'g'ri pozitsiyada bo'lib, oyoqlari yoki boshi ham noto'g'ri joylashgan bo'lsa dastlab, a'zolarini to'g'ralib, keyin aylantirishga va tug'ish yo'llaridan chiqarib olishga kirishish zarur.

Qo'y va echkilarida noto'g'ri pozitsiyadagi homila odatda tanasining oldingi tomonida joylashgan qismlaridan tortib olinadi. Itarib homilani to'g'ri pozitsiyaga keltirish maqsadida uni o'z o'qi atrofida  $170^\circ$  ga aylantirishga to'g'ri keladi. Buning uchun ona hayvon tanasining orqa qismini bir oz baland qilinib, yonboshi bilan erga yotqiziladi, bachadon bo'shlig'iga ko'p miqdorda sovunli issiq suv yoki shilimshiqli qaynatmalar yuboriladi. Keyin homilaning oyoqlaridan ushlab aylantiriladi, ona hayvon esa bir yonidan ikkinchi yoniga qo'ldiriladi. Bu bir necha marta takrorlanganda homila yuqori holatga o'tadi, keyin tanasining oldingi tomonida joylashgan qismlaridan tortilib, tashqariga chiqariladi.

Cho'chqalarda homilaning boshi tos bo'shlig'iga kirib qolganida, uni qo'l yoki qisqich yordamida ushlab yuqori pozitsiyaga o'tkaziladi. Agar homila bachadonning tos bo'shlig'iga kirish qismida bo'lsa qo'l bilan bachadon bo'shlig'idagi holatni to'g'rilash uncha qiyin emas. Aks holda homilaning ko'z kosasiga yoki tos suyagiga ilmoq solinib, tashqariga tortib olinadi.

Homilaning yonlama holatini to'g'rilash. Homila bevosita qo'l bilan yuqori holatiga o'tkaziladi. Homilani yonlama holatini to'g'rilash uchun tug'ish yo'llaridan chiqib turgan homila ikkala oyog'idan ushlanadi. Bunda qo'lning kuchi etmay qolsa arqon sirtmoq solinadi, ular orasiga tayoqcha kiritiladi va homila chig'iriqsimon aylantiriladi.

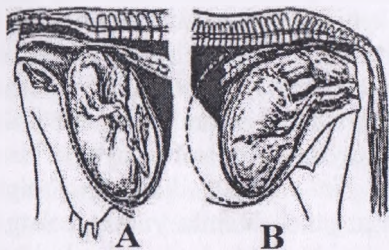
Homilaning yonlama holatini uning har bir oyog'iga alohida arqon sirtmoq solib ham to'g'rilash mumkin. Yuqorida joylashgan faqat bitta oyoqqa solingan arqondan tortish orqali ham homilaning holatini to'g'rilash mumkin.

Ona hayvonni orqasi bilan yotqizish kerak, chunki bu yonlama holatni to'g'rilashni ancha engillashtiradi.

### HOMILANI NOTO'G'RI JOYLASHISHI VA POZITSIYASI OQIBATIDAGI TUG'ISH PATOLOGİYALARI.

Homilaning bo'ylama o'qi bachadon bo'shlig'ida ona hayvonning bo'ylama o'qiga parallel bo'lmasa bunda homila noto'g'ri pozitsiyada deyiladi. Bu kasallik barcha hayvonlarda uchraydi. Homilani noto'g'ri pozitsiyada bo'lishi tug'ishni og'irlashtirishi, homilaning nobud bo'lishi va ona hayvonga jiddiy shikast etishiga sabab bo'lishi mumkin.

Homila ko'ndalang va vertikal noto'g'ri pozitsiyada bo'lishi mumkin. Har ikkala holda ham homilani ko'ndalang o'qi ona hayvon tanasining uzuna o'qiga taxminan perpendikulyar, lekin birinchi holda gorizontaal, ikkinchisida esa vertikal yuzada joylashadi (55- rasm).



55- rasm. Homilani bachadonda ko'ndalangiga joylashishi: A- orqasi bilan; B- qorni bilan joylashishi.

Homilaning qorni bilan ko'ndalang joylashishi. Bunday joylashishda homila ko'ndalangiga yotadi, uning to'rtta oyoqlari tug'ish yo'llariga kirib qoladi. Homilaning bunday joylashishi ko'pincha biyalarda va kamroq boshqa tur hayvonlarda uchraydi. Bunday noto'g'ri joylashishni ichki yo'l bilan tekshirganda tashqariga yo'nalgan homilaning to'rtta oyog'ini va uzini qorin devoridan paypaslab aniqlash mumkin.

Bunda ko'pincha homila boshi qo'lga tegmaydi, chunki u orqaga qaytarilgan va bachadon bo'shlig'ining ichkarisiga joylashgan bo'ladi. Qoramollarda ko'ndalang joylashgan homilani to'g'rilash uchun dastlab orqa oyoqlariga arqon sirtmoq solinishi lozim. Keyin homila tanasining oldingi qismini klyuka bilan yoki faqat qo'l bilan itarib turib, arqondan

tortiladi va tashqariga chiqarib olinadi. Agar homilaning orqa oyoqlarini ushlab bo'lmaganda oldingi oyoqlaridan ushlanadi va tortiladi. Bunda albatta, homilaning boshi noto'g'ri joylashgan bo'lsa oldin uni to'g'rilash zarur.

Homilaning oldingi qismini bachadondan tortib chiqarayotganda, uning qarama-qarshi qismini orqaga, bachadon bo'shlig'iga itarish kerak. Ko'ndalang joylashgan homilani to'g'rilashda orqa yoki oldingi oyoqlari juftini to'g'ri tanlab olinishiga katta e'tibor berish kerak. Ko'pincha homilaning bunday holati biyalarda bachadon buralib qolishidan vujudga keladi. Bachadon buralib qolganda biyaning tug'ish yo'llarida homilaning biror qismini ham paypaslab bo'lmaydi. Homilani faqat yon tomonlaridan qin va bachadon devorlari orqali homila boshini bir tomondan, oyoqlarini esa ikkinchi tomondan aniqlash mumkin. Bunda boshi va oldingi oyoqlari bachadonning bir shoxida, orqa oyoqlari esa ikkinchi shoxida, shu bilan birga bachadon shoxlari orqaga egilgan bo'ladi. Bachadon buralib qolganda, biya gavdasining orqa qismi bir oz balandroq ko'tarilib, orqasi bilan yotqiziladi. Keyin homila tanasi atrofidan zanjirsimon arra o'tkazilib, kesib olinishi kerak.

Qo'y va echkilarda homilaning bunday holatini to'g'rilash uchun arqon sirtmoq homilaning orqa oyoqlariga solinadi. Qo'lni bachadonga kiritishning imkoni bo'lsa oldin homilani orqa oyoqlaridan ko'tarib, oldingi oyoqlarini bachadon bo'shlig'i tomon itariladi. Keyin arqondan tortib, homila tashqariga chiqarib olinadi. Homila oldingi qismini bachadon bo'shlig'iga itarib kiritishning imkoniyati bo'lmaganda homilaning oldingi oyoqlari kesib tashlanadi va orqa qismidan tortib tashqariga chiqariladi.

Cho'chqalarda qo'lni tug'ish yo'llariga kiritish bilan noto'g'ri joylashgan homilani to'g'rilash oson. Buning uchun homilaning old qismini itarib, orqa oyoqlari ushlanadi va tashqariga tortib chiqariladi. Hayvonning tug'ish yo'llari tor bo'lsa homilaning qorin bo'shlig'i ilmoq bilan ochilib, ichidagi a'zolari tashqariga chiqariladi, keyin homilaning to'siga ilmoq solinib, tortib olinadi.

Go'shtxo'r hayvonlarning bunday kasalligida homilani ilmoq yordamida tashqariga chiqarib olish mumkin.

Homilaning beli bilan ko'ndalangiga joylashishi. Bunday homilaning orqasi tug'ish yo'llariga qarab va ona hayvon gavdasiga ko'ndalang holda bo'ladi. Homilaning barcha oyoqlari va boshi bachadonning bitta shoxida, ya'ni oldingi oyoqlari hamda boshi bir shoxida, orqa oyoqlari esa ikkinchi shoxida joylashadi.

Homilani beli bilan oldingi tomonga ko'ndalang joylashishi uy hayvonlarida juda kamdan-kam uchraydi.

Ichki yo'l bilan tekshirishda odatda yirtilgan homila pardalari paypaslanadi. Qo'lni tos bo'shlig'iga chiqarish oldidan homilani joylashish holatiga qarab, homilaning yag'rini, yollari yoki orqa umurtqalarining qirralari va yonboshining yuqori qismi paypaslanadi. Hayvonni sinchiklab tekshirish natijasidagina homilani orqasi bilan oldingi tomon joylashganligiga ishonch hosil qilish mumkin.

Bunday hayvonlarga yordam ko'rsatish uchun o'tkir uchli ilmoq dumg'aza suyagining pastrog'ida muskullarga sanchilib, homilaning oldingi qismi itariladi, uning orqa qismi tashqariga tomon tortiladi va homila oyoqlari tug'ish yo'llariga chiqarilib, tortib olinadi.

Agar homilaning old qismi orqaga nisbatan tashqariga yaqin joylashgan bo'lsa u holda ilmoq homilaning ensa paylariga yoki bo'yin muskullariga sanchiladi. Keyin homilaning orqa qismini itarib, oldingi qismini tortib, homilaning oldingi oyoqlari va boshi bachadondan tashqariga tortib olinadi. Yordam ko'rsatishning iloji bo'lmaganda fetotomiya operatsiyasi o'tkaziladi.

Qo'y va echkilarning bachadoniga qo'lni kiritishning iloji bo'lganda homilaning orqa yoki oldingi oyoqlaridan ushlab olinadi. Akusherning yordamchilari ona hayvonning orqa oyog'idan ko'tarib turadi. Bu bilan bachadon bo'shlig'ini kengaytirishga erishiladi. Homila oyoqlari tug'ish yo'llariga chiqarilgandan keyin uni tashqariga tortib olish qiyin emas. Hayvonning tug'ish yo'llari tor bo'lganda faqat ilmoqlardan foydalanish mumkin. Agar homila gavdasining oldingi qismi orqa qismiga nisbatan tashqariga chiqishga yaqin joylashgan bo'lsa o'tkir uchli ilmoq homilaning ensa payiga yoki bo'yin muskullariga solinadi. Keyin homila tanasining oldingi qismidan tortishga harakat qilinadi.

Homila tanasining orqa qismi oldingi qismiga nisbatan bachadondan chiqishga yaqin joylashgan hollarda o'tkir uchli ilmoq dumg'aza suyagining pastidagi muskullarga sanchiladi. Bu operatsiya cho'chqalarda ham xuddi shunday olib boriladi.

Go'shtxo'r hayvonlarda homilani ilmoq bilan chiqarib olishga harakat qilinadi. Buni amalga oshirib bo'lmaganda vaqtini boy bermasdan darhol hayvonning qorni yorilib (Kesarevo usuli) homilani olinadi.



Homilaning orqasi bilan joylashishi. Bunda homila orqasi bilan tashqariga tomon o‘tmashgan bo‘lib, uning boshi va oldingi oyoqlari yuqoriga qarab turadi.

Bunday holat biya, sigir, qo‘y va echkilarda kam uchraydi, cho‘chqa va go‘shxo‘r hayvonlarda mutlaqo uchramaydi. Bunday holatni aniqlash anchagina qiyin. Faqat sinchiklab tekshirgandagina, homilaning bo‘yin qismini, yag‘rinini, pastroqda ba‘zan uning orqasini paypaslab bilish mumkin.

Qoramollarda bunday holatni to‘g‘rilash uchun uning boshini va oldingi oyoqlarini tashqariga tortish kerak. Buning uchun homilaning boshiga sirtmoq yoki ensa tutqichi ostiga o‘tkir uchli ilmoqni sanchib, homila tanasining oldingi qismi tortib olinadi. Boshi va oldingi oyoqlari kengicha to‘g‘rilangandan keyin homila osonlik bilan chiqarib olinadi.

Homilaning boshi va bo‘yni bachadonning ichkarisida joylashganligi tufayli uning boshiga sirtmoq solishning yoki orqa bog‘lag‘ichiga o‘tkir uchli ilmoq sanchishning imkoniyati bo‘lmaydi. Bunday hollarda fetotomiya usulidan foydalanish kerak.

Qo‘y va echkilarning tosi keng bo‘lsa qo‘l bachadonga kiritiladi va homilaning oldingi oyoqlaridan ushlab tug‘ish yo‘llariga kiritiladi. Bunda homilaning boshini ham olib chiqish lozim. Shundan keyin homila tashqariga tortib chiqariladi.

Qo‘lni bachadonga kiritishning iloji bo‘lmasa o‘tkir uchli ilmoqni homilaning bo‘yin muskullariga hamda ensa bog‘lag‘ichining ostiga solinadi va homila xuddi yuqorida aytib o‘tilganidek tashqariga tortib olinadi. Ba‘zan homila tanasining oldingi qismi tashqariga yaqin joylashmasdan, balki orqa qismi yaqin joylashgan bo‘ladi. Bunday hollarda orqa oyoqlari tug‘ish yo‘llariga olib chiqiladi. Keyin homilani oyoqlaridan tortilib tashqariga chiqariladi.

Homilaning qorni bilan vertikal joylashishi. Homilaning bunday joylashishi o‘tirgan itni eslatadi. Shuning uchun ham bo‘nga “it o‘tirish” deyiladi. Bunda homilaning boshi yuqoriga, ona hayvonning umurtqa pog‘onasiga, tanasining orqa qismi ona qorning pastki devoriga, qorni esa tug‘ish yo‘llari tomon qaragan bo‘ladi. Homilaning bunday joylashishi biyalarda ko‘proq, sigir, qo‘y va echkilarda kamroq uchraydi. Bunday holatni qiynalmasdan aniqlash mumkin. Hayvon tekshirilganda homilaning oldingi oyoqlari va boshi tos bo‘shlig‘ida ekanligi aniqlanadi. Sigir, echki va qo‘ylarda homilaning orqa oyoqlari, odatda, tos bo‘shlig‘iga kirish oldida joylashgan bo‘ladi. Ayrim hollarda

homilaning oldingi tomondagi barcha a'zolari tosning kirish qismida joylashganligi aniqlanadi.

Bunday holatni to'g'rilash uchun homilaning oldingi oyoqlari va boshiga sirtmoq solinadi hamda ular tortib olinadi. Ayni vaqtda homilaning orqa oyoqlarini bachadon bo'shlig'iga itarib yuborish kerak.

Homilaning oldingi tomonda joylashgan a'zolari tos bo'shlig'iga kirish oldida o'rtnashgan bo'lsa unda sirtmoq orqa oyoqlariga solinadi. Shu bilan bir vaqtda tanasining oldingi qismidan itarib turib, homilani dastlab tosi bilan oldingi holatga o'tkazib chiqarib olinadi. Buning iloji bo'lmasa fetotomiya usulidan foydalaniladi.

## X-bob. TUG'ISHDAN KEYINGI DAVR KASALLIKLARI. YO'LDOSHNI USHLANIB QOLISHI

Homila pardalarini bachadonda muddatidan ko'proq saqlanib qolishiga yo'ldoshni ushlanib qolishi (*Retentio placentae*, s. *Retention secundinarum*) deyiladi. Bu ko'pincha kavshovchi hayvonlarda va asosan sigirlarda, ba'zan biyalarda va kamdan-kam holda go'shtxo'r hayvonlarda uchraydi. Yo'ldoshni agar o'zi tabiiy holda tushmasa sigirlarda homila tug'ilgandan 24-28 soatdan keyin, biyalarda 2 soatdan keyin, qo'y va echkilarda 5, cho'chqa, it, mushuk va quyonlarda 3 soatdan keyin qo'l bilan ajratib olinadi.

Yo'ldoshning o'z vaqtida ajralmasligiga bachadonni etarli darajada qisqarmasligi (bunday hol egizak homilada, ayniqsa sigirlarda), homila pardalari orasiga haddan tashqari ko'p suyuqliklar to'planishi, homilani juda katta bo'lishi tufayli bachadonning cho'zilib ketishi sabab bo'ladi. Shuningdek, kuchanish va to'lg'oq kuchsiz bo'lganida ham yo'ldosh ajralmay qoladi. Yo'ldoshning ajralmay qolishi hayvonlarni etarlicha oziqlantirmaslik, yoki aksincha, hayvonlar juda semirib ketganida ham kuzatiladi. Bundan tashqari, oziqa ratsionida vitamin va mineral tuzlar etishmasligi ham yo'ldoshning o'z vaqtida ajralmasligiga sabab bo'ladi.

Hayvonlar uchun masion etarli bo'lmaganda bachadon bo'shshib qoladi (atoniya) va bu holat yo'ldoshni ushlanib qolishiga olib keladi. Yo'ldoshni ajralmasligiga hayvonning bo'g'ozlik davrida bachadonida paydo bo'ladigan yallig'lanish jarayonlari ham sabab bo'lishi mumkin. Hunda shilliq parda shishadi, natijada so'rg'ichlar korunkulalarda tutilib qolib, kuchanish va to'lg'oq zo'rayganda ham ular ajralmaydi. Yo'ldosh yallig'langanda ham xorion parda so'rg'ichlari shishib qoladi, bu esa ularning bachadon shilliq pardasiga mahkamroq yopishib qolishiga sabab bo'ladi.

Ba'zan bachadon bo'yinchasi yo'lining vaqtidan oldin yopilib qolishi yoki bo'g'ozlik rivojlanmagan bachadon shoxi haddan tashqari kuchli qisqarganda, homila pardalarining shu shoxda qisilib qolishi tufayli ham yo'ldosh ajralmay qoladi. Yo'ldoshning saqlanib qolishini aniqlash qiyin emas, chunki u ko'pincha har xil uzunlikdagi ko'rinishida jinsiy yoriqdan osilib turadi.

Yo'ldoshning ushlanib qolishi uch xil: to'liq, noto'liq va qisman bo'ladi. Yo'ldoshning osilib turgan qismi sakrash bo'g'inlarigacha ba'zan hatto ergacha tushib tursa bu qisman ushlanib qolishi bo'ladi.

Bunda xorion parda bachadonga bir necha karunkulalar bilan tutashgan bo'ladi.

Yo'ldoshning hammasi jinsiy yo'llarda turgan (bu kamdan kam uchraydi), xorion parda bachadonning har ikkala shoxida karunkulalarga tutashgan bo'lsa bu to'liq ushlanish deyiladi, bunday paytda diagnoz anamnez va ichki tekshirishlar natijasida qo'yiladi. Agar yo'ldosh bachadonning bitta shoxida ushlanib qolsa unda noto'liq ushlanish deyiladi. Sigirlarda ko'pincha yo'ldoshning noto'liq va qisman ushlanib qolishi kuzatiladi. Bu vaqtda homila pardalari jinsiy yo'llardan osilib turadi.

Yo'ldosh saqlanib qolganida, jinsiy lablar shishib ketadi, ular odatda ko'kimtir qo'ng'ir rangli shilimshiq bilan ifloslanadi. Kasal hayvon dumini ko'p harakatlantirishi oqibatida uning ichki tomoni, orqa oyoqlar shilimshiq suyuqlik bilan ifloslanadi.

Sigirlarning yo'ldoshi 2 kundan ortiq ajralmasa u chiriy boshlaydi. Bunday yo'ldosh ilvirab, kulrang tusga kiradi va qo'lansa hidga ega bo'ladi. Yo'ldoshni chirishidan hosil bo'lgan moddalarning qonga so'rilishi oqibatida organizmning zaharlanishi tufayli hayvonda umumiy holsizlanish, ishtahani yo'qolishi, tana haroratini ko'tarilishi, sut berishni kamayishi kuzatiladi. Tug'ish yo'llaridan qo'lansa hidli qon va shilimshiq suyuqlik, ayrim paytlarda chirigan homila pardalarining bo'laklari keladi.

Yo'ldosh 7-9 kun davomida ajralmasa sigirning umumiy ahvoli og'irlashadi. Ishtaha va kavsh qaytarish yo'qolib, sut sekretsiyasi butunlay to'xtaydi, tana harorati ko'tariladi. Jinsiy yo'llardan qo'lansa hidli suyuqlik kelishi kuchayadi. Ichki usul bilan tekshirganda bachadon bo'yinchasi kanali yarim ochilgan holatda bo'ladi.

Chirigan yo'ldosh ajralib tushgandan keyin hayvonning umumiy ahvoli yaxshilanib borsa ham, jinsiy yo'llarida yallig'lanish borligidan u uzoq muddat, ba'zan esa umr bo'yi bepusht bo'lib qolishi mumkin. Bachadondagi mikroorganizmlar ko'pincha limfa va qon tomirlariga o'tib, sepsis yoki piemiyanı keltirib chiqarishi, natijada hayvon halok bo'lishi mumkin.

Yo'ldoshning ajralmay qolishi sut bezlari funksiyasiga ham kuchli ta'sir etib, sut miqdorining kamayishi, ko'pincha mastit rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Biyalarda yo'ldosh saqlanib qolganida hayvon bezovtalanib, tez-tez zo'r berib kuchanib turadi, bunday kuchanishlar natijasida ko'pincha bachadon tashqariga chiqadi. Homila pardalari 12-24 soat davomida

ajratilmasa odatda tana harorati ko'tariladi, jinsiy yo'llardan kelayotgan to'q jigarrang suyuqlikning hidi qo'lansa bo'ladi. Shundan keyin boshlanayotgan septisemiyaning boshqa belgilari ham yuzaga chiqib, hayvonning nobud bo'lishiga olib keladi.

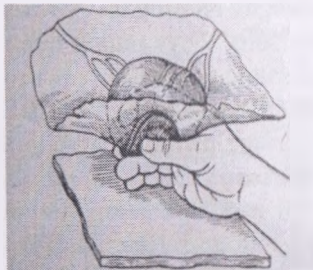
Mayda kavshovchi hayvonlarda kasallik sigirlardagidek kechadi, lekin ular bu kasallikka juda sezgir bo'ladi, ko'pincha kasallikning asorati sifatida qoqshol va gazli flegmona rivojlanadi. Cho'chqalarda yo'ldoshning ushlanib qolishi kamdan-kam kuzatiladi.

Ishlab chiqarish sharoitida yo'ldoshni ajratib olish uchun operativ usullar bilan bir qatorda konservativ usullardan ham foydalaniladi. Konservativ usul sigirda bachadon muskullari tonusini oshirish va mikroorganizmlar rivojlanishining oldini olishga qaratilgan. Bunda yo'ldoshning osilib turgan qismi, tashqi jinsiy a'zolar, hayvonning dumi dezinfektsiyalovchi eritmalar bilan har kuni 2-3 marta yuviladi.

Mikroblarga qarshi yo'ldosh bilan bachadon orasiga qin orqali vaziyelin yoki baliq moyiga (150-200 ml) aralashtirilgan holda antibiotiklar, sulfanilamidlar va boshqa vositalar kerakli miqdorda quyiladi. Bachadon muskullari tonusini oshiradigan moddalar sifatida teri ostiga oksitosin, pitiutrin, amnisiron, pregnantol (5-10 ml), 1%-li sinestroidan 2-5 ml yuboriladi, 500 g qand suvga eritilib ichiriladi. N. A. Flegmatov yo'ldosh ajralmay qolganda miotonik ta'sir etuvchi (bachadon muskullarini qisqartiruvchi) homila oldi suyuqligidan foydalanishni tavsiya etadi. Buning uchun qog'onoq yorilib, homila bachadondan chiqarilayotgan vaqtda homila oldi suvlari toza idishlarga olinadi va 3°C haroratda ko'pi bilan 2-3 sutka davomida ishlatiladi. Bu suyuqlik yo'ldoshni ushlanib qolishida sigirlarga 3 l dan 5-6 soat oralatib, 3-4 marta berilishi mumkin.

Yo'ldoshni ajratish texnikasi. Hayvonlarda ushlanib qolgan yo'ldoshni ajratib olishdan oldin xalatlarining ustidan fartuk (etak), bir qo'lga maxsus engcha, oyoqlarga rezina etik kiyiladi. Kasal hayvon jinsiy lablari, dumining asosi, chot qismi sovunlab, issiq suv bilan toza yuviladi, keyin dezinfektsiyalovchi eritmalar (2%-li lizol eritmasi yoki 0,1%-li kaliy permanganat eritmasi) shimdirilgan tampon bilan artiladi. Ishlashga xalaqit bermasligi uchun hayvonning dumi bint bilan o'ralib, yon tomoniga tortilib bo'yniga bog'lanadi. Qo'llar sovunlab issiq suv bilan toza yuvib yodlangan spirt (1:1000) bilan artiladi. Shilingan, timalgan joylari yodning 5%-li spirtli eritmasi bilan artiladi va ustidan kolloid eritma qo'yiladi.

Yo'ldoshni ajratadigan qo'lga (elka bo'g'inigacha) sterillangan vazelin va dezinfektsiyalovchi malham surtilishi lozim yoki akusherlik qo'lqopi kiyiladi. Shundan keyin jinsiy yo'llardan osilib chiqqan homila pardalari qo'l bilan buralib sekinlik bilan tortiladi. 2- qo'l bachadonga yo'ldosh bo'ylab yuborilib, bachadon shilliq pardalarining tutashgan joyi - birinchi karunkula topiladi, uning bo'yin qismidan ko'rsatkich va o'rta barmoqlar bilan ushlanib, katta barmoq yordamida karunkulardan tomirli parda so'rg'ichlari ajratiladi. Keyin navbatdagi karunkula topilib, bu operatsiya qaytariladi, shu tartibda yo'ldosh bachadon shoxlaridan ajratiladi (56- rasm). Yo'ldosh ajratilgandan keyin karunkulalar yuzasi g'adir-budur (ajratilmasdan oldin silliq) bo'ladi.



**56- rasm.** Katta barmoq yordamida karunkulalardan tomirli parda so'rg'ichlari ajratish sxemasi.

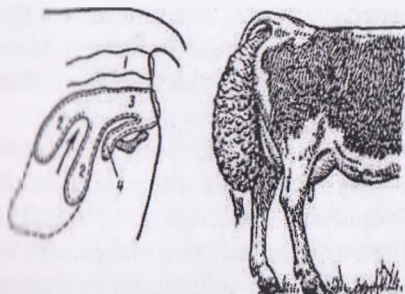
Ayrim hollarda (hayvon kuchli bezovtalanganda, bachadon bo'yinchasi kanali qisqarganda) dum asosida epidural anesteziya o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

Hayvon bachadonining qisqarishi uchun teri ostiga 30-40 ml miqdorida oksitosin yoki boshqa dorilar yuborish tavsifiya etiladi. Yo'ldosh ajratib olingandan keyin, toza pol yoki faner ustiga yoyilib, diqqat bilan tekshiriladi. Bunda uzilgan tomirli parda chetlari bir-biriga to'g'ri kelsa demak, yo'ldosh to'liq ajratilib olingan hisoblanadi, aksincha, yo'ldoshning qismlari bachadonda qolgan bo'ladi. Bunday paytda qo'l yana bachadonga yuborilib, yo'ldoshning qolgani olinadi. Keyin bachadonga mikroorganizmlar rivojlanishini to'xtatadigan dorilar yuboriladi. Shu bilan bir vaqtda organizmning himoya kuchini oshirishga qaratilgan choralar ham ko'riladi. Ajratib olingan yo'ldoshni kuydirish yoki erga chuqur ko'mish kerak.

### **BACHADONNING CHIQIB QOLISHI, KASALLIKNING SABABLARI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH USULLARI.**

Tug'uruqdan keyin kuzatiladi va ikki xil ko'rinishda namoyon bo'ladi. Bachadon shoxining qin bo'shlig'iga ag'darilib chiqisli yoki

kirib qolishi chala chiqish bo'lsa bachadonning jinsiy yo'llardan butunlay tashqariga chiqib qolishi - to'la ag'darilib chiqish deyiladi (57-rasm). Kasallik ko'pincha sigir va echkilarda, biya va cho'chqalarda esa kamroq uchraydi.



57- rasm. Sigirda bachadonni to'liq chiqishi (chapda sxemasi): 1- to'g'ri ichak; 2- bachadon; 3- qin; 4- siydik xaltasi.

Bachadonning ag'darilib chiqishi tug'ishdan keyingi 6 soat ichida, homila yo'ldoshi ajralmagan va bachadon hali qisqarib ulgurmasdan bachadonning bo'yni kanali bachadon tanasi yoki shoxi sig'adigan darajada ochiq turgan paytda ro'y beradi. Bachadonni chiqishida homila yo'ldoshining tug'ish yo'llari reseptorlariga ta'siri va pastga osilib turishi, tuqqan hayvonni orqa tomoni juda past joyda yotishi katta ahamiyatga ega bo'ladi. Shuning uchun odatda yo'ldosh ajralgandan keyin bachadonni chiqib qolishi kuzatilmaydi. Sigirlarda katta qorinda qattiq oziqa massasining ko'p bo'lishi va bachadon devorini ta'sirlantirishi tuqqandan keyin ham to'lg'oq va kuchanishlarga sabab bo'lishi mumkin.

Bachadon chala chiqqanda hayvon bezovtalanib, tez-tez kuchanadi, qorin pressi (muskullari) qisqaradi, hayvon bukchayib, dumini ko'tarib turadi, kuchanishlar paytida oz-ozdan tezak va siydik ajraladi. Ayrim hayvonlarning darmonsizlanishi kuzatiladi, ishtaha va kavsh qaytarish yo'qoladi.

Biyalarda bunday paytda sanchiqlar paydo bo'ladi. Bachadonning chala chiqishi ichki tekshirish bilan aniqlanadi. Bunda qo'l bilan poypaslab bachadonning ag'darilib chiqqan qismi topiladi. Bachadonning to'la chiqishi ko'p uchraydi. Bunday paytlarda bachadon jinsiy yoriqdan sakrash bo'g'inlarigacha osilib tushadi. Tashqariga chiqqan bachadonning ko'pincha homila yo'ldoshi bilan qoplangan shilliq pardasi karunkulalari bilan tashqariga chiqib turadi.

Kavshovchi hayvonlarda chiqqan bachadonni undagi karunkulalariga qarab osongina aniqlasa bo'ladi. Biyada bachadonni chiqqanda kapillar qon oqishi kuzatiladi. Cho'chqalarning chiqib qolgan

sutdan chiqarilgan davrida o'ta energiyali oziqlantirish, organizmda D vitaminining etishmovchiligi hisoblanadi. Ilgari gipokalsiemiyaning sabablari ratsionda kalsiyning etishmovchiligi degan tushuncha mavjud edi, lekin bu tushuncha o'z tasdig'ini topmadi. Balki sutdan chiqarilgan sigirlar ratsionida kalsiyning ortiqcha bo'lishi gipokalsiemiya ga sabab bo'lishi tajribalarda aniqlandi. Ratsionda kalsiyning ortiqcha bo'lishi o'ta energetik va oqsilli oziqlantirish paytida yomon ta'sir ko'rsatadi, kasallikning yuzaga kelishida irsiy moyillik yaqqol namoyon bo'ladi.

Rivojlanishi. Tug'ruqdan keyingi gipokalsiemiyaning rivojlanishi juda murakkab va to'liq o'rganilmagan. Qonda va to'qimalarda kalsiy miqdorining tezlik bilan kamayishi nerv-muskul buzilishlari: qaltiroq va falajlarga sabab bo'ladi, chunki kalsiy ionlari ishtirokida muskullar oqsili hisoblangan aktin va miozinlarning birikishi va parchalanishi jarayonlari amalga oshadi. Shuning hisobiga muskullarning qisqarish xususiyatlari ta'minlanib turiladi.

Qonda va to'qimalarda kalsiy miqdorining kamayishi asosiy ikki omilga ko'ra: a) paratgormon sintezining kamayishi va organizmda D vitaminining faol shakllarining etishmovchiligi tufayli kalsiyning ichaklar orqali so'rilishini yomonlashishi; b) uviz suti hosil bo'lishi uchun kalsiyga bo'lgan talabning ortishi oqibatida kuzatiladi.

Sigirlarda tug'ruqdan keyingi gipokalsiemiya qonda paratgormon va D vitaminining gormonal shaklining kamayishi bilan bir vaqtda kuzatiladi. Paratgormon va faol shakldagi D vitamini kalsiyga birikkan oqsillar sintezida qatnashadi, kalsiy va fosforni ichaklardan qonga membranalararo tashilishi ta'minlanadi. Paratgormon suyak to'qimasidagi kalsiy-sitrat kompleksi hosil bo'lishini tezlashtiradi, bu kompleks qonga o'tgach, undan kalsiy ionlari ajralib chiqadi. Paratgormon kalsiyning buyrak kanalchalarida reabsorbtsiyasini kuchaytirib, fosforni siydik orqali chiqarilishini kamaytiradi.

Kalsiyning bir sutka davomida uvuz suti bilan ajralishi 100 grammdan ko'proqni tashkil etadi. Me'yorda sigirlarning sutdan chiqarilgan davrdan laktatsiya davriga o'tishi bilan kalsiyga bo'lgan talab uning ichaklardan so'rilishi hisobiga qoplanib turadi. Mahsuldorlik irsiy potentsiali yuqori bo'lgan hayvonlarda sarflanayotgan va organizmga tushayotgan kalsiy miqdorlari orasidagi mutanosiblikning va kalsiy almashinuvini boshqaruvchi neyroendokrin mexanizmlarining buzilishi oqibatida qondagi kalsiyning miqdori keskin kamayib ketadi. Oqibatda to'qimalarda, ayniqsa muskullardagi kalsiyning bir qismi qonga o'tadi, nerv-muskul quzg'aluvchanlik jarayonlarining buzilishi,



tana va silliq muskullar tonusining pasayishi va ularning falaji kuzatiladi. Hazm kanali harakatining pasayishi oqibatida kalsiy va boshqa moddalarning so'rilishi yomonlashadi.

Belgilari kasallikning bosqichi va kechish darajasiga bog'liq bo'ladi. Odatda sigirning tug'ishi me'yorida kechadi. Kasal hayvonda ishtahaning pasayishi, past tovushda mangrash, bezovtalanish qayd etilib, keyinchalik, holsizlanish, tashqi ta'sirotlarga befarqlik, muskullar tonusining pasayishi, yotib qolish, qisqa vaqt ichida komatoz holati, oyoqlarni uzatib, boshini yoniga qilib yotish, bo'yinning "S" harfiga o'xshash holatda qiyshayishi, teri, muskullar va paylar, ko'z qorachig'i, anal teshigi va qinda sezuvchanlikning yo'qolishi xarakterli bo'ladi. Xalqumning falaji yoki yarim falaji oqibatida yutinish akti yo'qoladi, og'izdan sulak oqishi kuchayib, til osilib chiqib turadi. Oshqozon oldi bo'limlari va ichaklar harakati sezilmaydi. Kekirish va to'g'ri ichak orqali gazlar chiqarilishining buzilishi oqibatida qisqa muddatda timpaniya, nafasning qiyinlashishi qayd etiladi. Sfinktrining falajalanishi tufayli siydik ajratilishi kuzatilmaydi. Puls chastotasi 1 daqiqada 130 martagacha bo'lib, tonlar bo'g'iq eshitiladi, nafas avvaliga tezlashib, keyinchalik siyraklashadi va yuzaki bo'ladi. Tana harorati +35°C gacha pasayadi, kasallikning atipik kechishida me'yorlar chegarasida bo'lishi mumkin.

Kasallik kamdan-kam hollarda tug'ishdan oldin, homilaning jinsiy yo'llaridan chiqish vaqtida, ayrim hollarda esa tuqqandan 4 kun va undan ham ko'proq vaqt o'tgandan keyin paydo bo'ladi.

Oqibati. O'z vaqtida samarali davolash ishlari olib borilganda 1-2 sutkada to'liq sog'ayish kuzatiladi. Patologik jarayon qanchalik tez rivojlansa kasallik shunchalik og'ir kechadi va davolash qiyin bo'ladi. O'z vaqtida davolash tashkil etilganda (birinchi 24-48 soat ichida) 90% hollarda sigirlar sog'ayadi. Davolash yordami ko'rsatilmaganda hayvonlar odatda 12-24 soat ichida katta qorinni damlashi (timpaniya) yoki aspiratsion pnevmoniya oqibatida o'ladi. Tana haroratining ko'tarilishi, yurak urishini me'yorlashishi, boshini ko'tarishi, sezgilarning paydo bo'lishi va hazm tizimi a'zolari harakati va yutinishning paydo bo'lishi hayvonning sog'ayishi belgilari hisoblanadi.

Og'ir hollarda nafas markazining falajlanishi tufayli tasodifan o'lim kuzatilishi mumkin. Kasallikning asosrati sifatida aspiratsion bronxopnevmoniya, qinning chiqishi, muskullar nekrozi, endometrit habilar rivojlanishi mumkin.

## **XI-BOB. YANGI TUG'ILGAN HAYVONLARNING ANATOMO-FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA ULARDA UCHRAYDIGAN KASALLIKLAR**

### **YANGI TUG'ILGAN HAYVONLARNING ANATOMO-FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI.**

Yangi tug'ilgan hayvonlar organizmining anatomo-fiziologik xususiyatlari. Yosh hayvonlarni parvarishlashning qiyinchilik tomonlari shundan iboratki, yangi to'g'ilgan hayvon organizmi tashqi muhitning tez o'zgaruvchan va noqulay ta'sirotlariga hali to'lig'icha moslashmagan bo'ladi. Shuning uchun ham tashqi muhitning noqulay ta'sirotlari natijasida yosh hayvonlar organizmida yuzaga keladigan patologik o'zgarishlar katta yoshdagi hayvonlarga nisbatan tezroq namoyon bo'ladi. Yangi to'g'ilgan hayvonlar organizmi hayotining boshqa davrlaridagiga qaraganda eng qiyin zo'riqishni boshidan kechiradi. Organizmning deyarli barcha tizim va a'zolarining funksional imkoniyati katta yoshdagi hayvonlardagidan keskin farq qiladi.

Yurak qon-tomir va nafas tizimlarining o'ziga xos xususiyatlari. Tug'ilish paytida kindikning uzilishi bilan qondagi kislorodning miqdori keskin kamayadi hamda karbonat angidrid gazining konsentratsiyasi ortadi, ya'ni metabolitik asidoz rivojlanadi va oqibatda nafas markazi qitiqlanib, mustaqil nafas boshlanadi, o'pka parenximasi ochilib al'veolalarga havo kiradi, kichik qon aylanish doirasiga qon o'tadi va manfiy bosimni vujudga keltiradi. Bu o'z navbatida qonning Batalov teshigini aylanib o'tib, o'ng qorinchaga tushishini engillashtiradi, Batalov teshigining torayishi, keyinchalik, butunlay yopilishi va obliteratsiyasi ko'zatiladi. Shunday qilib, qonning kichik qon aylanish doirasi orqali aylanib o'tib chap bo'lmachaga tushishi va qon bosimining ko'tarilishi, yurakning o'ng va chap qismlarining funksional va keyinchalik, morfologik mustaqilligi ta'minlanadi. Bu jarayon buzoqlarning 15-20 kunligida to'liq tugallanadi.

Hayvonning tug'ilishi bilan homila orqali qon aylanish to'xtaydi, natijada kindik venasida qon bosimi pasayadi va Aransev (venoz) teshigi yopiladi. Homila davrida qon homila yo'ldoshidan darvoza venasi orqali kavak venaga o'tib turgan bo'ladi. Aransev teshigi va kindik venasi torayib, keyinchalik, so'rilib ketishi tufayli jigarning dezintoksikatsiyalash funksiyasi boshlanadi.

Yangi tug'ilgan hayvonlarda o'ng qorincha devorining qalinligi chap qorincha qalinligiga nisbati 1:1 yoki 2:3 ni (katta yoshdagi

hayvonlarda 1:3) tashkil etadi. Yurak to'qimasining gistologik tuzilishida ham o'ziga xosliklar mavjud. Masalan, yurak muskul tolalari nisbatan kalta va ingichka, yurak klapanlarining elastik tolalari juda nozik bo'ladi.

Vegetativ asab tizimi simpatik tarmog'ining maromlashmaganligi tufayli yangi tug'ilgan hayvonlarda yurak urishining chastotasi juda yuqori bo'ladi. Masalan, yangi tug'ilgan buzoqda 1 daqiqadagi yurak o'rishi 123 martagacha bo'ladi. Qoramollarda yurakning o'rishi 12 oylik yoshda maromlashadi va o'rtacha 1 daqiqada 60 - 80 martaga teng bo'ladi.

Arterial qon bosimi yangi tug'ilgan hayvonlarda juda past bo'ladi, masalan, buzoqlarda hayotning birinchi kunlarida maksimal va minimal qon bosimi 105 va 51,5 mm. simob ustunini tashkil etadi. Keyinchalik, 2 oylikkacha ko'tarilib borib, 8 oylikda maromlashadi. Yangi tug'ilgan hayvonlarda venoz qon bosimi ham juda past darajada, qon tomirlar tizimi kapilyarlar to'riga boyligi bilan xarakterlanadi.

Gipotrofik holatda tug'ilgan hayvonlarda nafas markazining etishmovchiliklari tufayli o'pka juda sekin ko'tariladi, oqibatda atelektazlar paydo bo'lishi mumkin. Shuningdek, bunday hayvonlarda qonning aylanishida ham etishmovchiliklar kuzatiladi. Batalov teshigining yopilmasdan qolishi, ya'ni yurak paroklari kuzatilishi mumkin.

Yangi tug'ilgan hayvonlarda nafas tizimida ham xarakterli o'zgarishlar kuzatiladi. O'pkaning funksional holati homilaning rivojlanish darajasiga bog'liq bo'ladi. Fiziologik jihatdan to'liq rivojlanmagan yangi tug'ilgan hayvonda nafas markazining antinatal alteratsiyasi tufayli nafas amplitudasi kichik bo'ladi. O'pka juda sekin ochiladi, uning to'liq ishga tushmasligi (ochilmasligi) atelektazga sabab bo'ladi.

Me'yorda rivojlangan buzoqlarda kindik o'simtasining qurishi 3-4 kunlikda, cho'chqa bolasida 5-7 kunlikda kuzatiladi. Sog'lom holatda to'g'ilgan buzoqlarning tana vazni o'rtacha 20-35 kg, toylarda - 26-50, qe'zi va uloqlarda - 2-4, cho'chqa bolalarida - 1-1,5 kilogrammni tashkil etadi.

Yosh hayvonlar hazm tizimidagi o'ziga xoslik. Hayvonning rivojlanishi bilan hazm tizimida ham o'zgarishlar kuzatiladi. Buzoqlar hayotining 2- haftasidan boshlab yon tishlari o'sib chiqq boshlaydi (tug'ilganda 6-8 ta kesuvchi sut tishlari bo'ladi), 1 oylikda kesuvchi tishlar to'liq chiqadi, 1,5 yoshligida doimiy tishlar bilan almashinadi.

Buzoqlarda tug‘ilgan paytdagi shirdonning katta qoringa nisbati 2-3:1 ni tashkil etib, hayotining birinchi davrlarida oshqozon oldi bo‘limlari kuchsiz va shirdon nisbatan yaxshi rivojlangan bo‘ladi. Shirdon bir oylikgacha katta qoringa nisbatan jadal rivojlana boshlaydi. Hajmiga ko‘ra, katta qorin sut davrining oxiriga kelib shirdonga tenglashadi, jinsiy etilish davriga kelib esa shirdonga nisbatan bir necha barobar katta hajmga ega bo‘ladi.

Buzoqlar hayotining birinchi kunlarida qizilo‘ngachning davomi sifatida hosil bo‘ladigan “qizilo‘ngach novi” oziqani ishlamay turgan oshqozon oldi bo‘limlariga tushishiga yo‘l qo‘ymaydi. Uviz yoki sut qizilo‘ngach novi orqali to‘g‘ri shirdonga tushadi. Qizilo‘ngach novi valiksimon burmaga ega bo‘lib, fakatgina yutinish paytida hosil bo‘ladi. Novcha hosil bo‘lishi reseptorlari tilda, og‘izning oldingi bo‘limlari shilliq pardasida va halqumda joylashgan bo‘lib, impul’slar markazga intiluvchi tarmoqlar orqali uzunchoq miyaga boradi. Shuning uchun buzoqlar oziqlantirishda “qizilo‘ngach novi” refleksining hosil bo‘lishiga e‘tibor berilishi kerak.

Uviz yoki sut majburan ichirilganda qizilo‘ngach novi refleksini hosil bo‘lmaydi va ularning katta qoringa tushib, u erda chirishidan hosil bo‘lgan toksinlarning qonga so‘rilishi intoksikatsiyaga sabab bo‘ladi. “Qizilo‘ngach novi” refleksining tug‘ma etishmovchiligi kuzatilishi ham mumkin.

Yangi tug‘ilgan hayvonlarda oziqalarning hazmlanishi asosan shirdon - ichak tipida bo‘lib, shirdon devoridagi bezlar juda siyrak va to‘liq ishga tushmaganligi sababli shirdondagi xlorid kislotasining konsentratsiyasi juda past bo‘ladi. Bu holat patogen mikrofloralarning rivojlanishi uchun qulay sharoit tug‘dirishi mumkin.

Shirdon shirasi tarkibidagi xlorid kislota va fermentlar uviz sutini va sut tarkibidagi oqsillar hazmlash xususiyatiga ega bo‘lib, o‘simlik oqsillarini parchalamaydi. Fermentlarning uglevodlarga nisbatan faolligi ham chegaralangan bo‘ladi. Masalan, sut qandi tug‘ilgandan keyin oq hazmlana boshlasa mal‘toza faqatgina buzoq hayotining 21- kundan boshlab hazmlanadi. Sut davrida qandni oziqlantiruvchi eritmalar tarkibiga qo‘shish mutlaqo yaramaydi, chunki qand katta yoshdagi hayvonlarning oshqozon oldi bo‘limlarida yashaydigan simbiotik mikrofloralar tomonidan hazmlanadi xolos. Sut davridagi buzoqda oshqozon oldi bo‘limlarining ishlamasligi tufayli qand u erdagi mikrofloralar uchun oziqa vazifasini bajarishi va natijada diareyaning rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Yangi tug'ilgan hayvonlarda shirdonning (oshqozon) uviz yoki sutning haroratiga bo'lgan reaksiyasi juda kuchli bo'ladi. Buzoqlarga sovuq (2-4°C) yoki juda issiq (42-45°C) sut berilganda uning qisqa vaqt ichida oshqozondan o'n ikki barmoqli ichakka o'tkazilishi tufayli hazmlanish jarayonlarining buzilishi kuzatiladi.

Yangi tug'ilgan hayvonlarda ichak gistogematik barerining o'tkazuvchanlik xususiyati muhim fiziologik himoya mexanizmlaridan biri hisoblanadi. Ya'ni faqatgina hayotining birinchi 24-36 soatida immun globulinlar ichak devori orqali qonga so'rilib o'tadi. Shuning uchun birinchi portiya uvizni tug'ilganidan 30 daqiqa keyin qabul qilgan buzoq qonidagi immunoglobulinlarning darajasi juda yuqori bo'lsa uvuz sutini tug'ilgandan 2 kun keyin qabul qilgan buzoq qonida esa immunoglobulinlar umuman bo'lmasligi mumkin.

Modda almashinuvlaridagi o'ziga xoslik. Yangi tug'ilgan va o'sish yoshidagi hayvonlarda modda almashinuvlari jadal kechishi bilan xarakterlanadi. To'qimalarning jadal rivojlanishi energetik moddalarga nisbatan ehtiyojning yuqoriligi bilan kechsada, suyak to'qimasi va muskullarning o'sishi, gomeostazni ta'minlash uchun kerakli bo'lgan minerallar, vitaminlar va boshqa moddalarning organizmdagi zahiralari chegaralangan bo'ladi. Shuning uchun bu yoshdagi hayvonlarda alimantar anemiya, gipovitaminozlar, gipokalsiemiya va gipomagnemiya tetaniya kabi kasalliklar ko'p uchraydi.

Yosh hayvonlarda modda almashinuvi buzilishi kasalliklarining kelib chiqmasligi uchun organizmni nafaqat to'yimli moddalar, balki biologik faol moddalarga bo'lgan ehtiyojlarining ham qondirilishiga e'tibor berilishi lozim.

Katta yoshdagi hayvonlarga nisbatan yosh hayvonlarda suv almashinuvining buzilishi ko'prok kuzatiladi. Bu quyidagi ikki omilga ko'ra kelib chiqadi: birinchidan, kislorodning assimilyatsiyasi, terlash, yurakning minutlik hajmi kabi organizmdagi suvning miqdori bilan bog'liq funksiyalar, og'irligiga nisbatdan tana yuzasining kattaligi; ikkinchidan yangi tug'ilgan hayvonlarda tana yuzasiga nisbatan ulardagi suv miqdorining kamligi. Shuning uchun yangi tug'ilgan hayvonlar organizmi suvning ko'p miqdorda yo'qotilishiga juda sezuvchan bo'ladi.

Organizmdagi harorat balansi ko'p darajada energetik resurslarning miqdoriga bog'liq bo'ladi. Yosh hayvonlar hayotining birinchi soatlarida tana harorati tez o'zgaruvchan bo'ladi. Boshqa tardagi hayvonlarga nisbatan buzoqlar va qo'zilar tashqi haroratning tez o'zgarishlariga mostlashuvchan bo'ladi. Bu holatni ularda teri ostidagi

pigmentlangan yog‘ to‘qimasining mavjudligi, ya‘ni uning oksidlanishi natijasida issiqlik hosil bo‘lishi bilan izohlash mumkin. Cho‘chqa bolalarida esa butun tana yuzasida bunday to‘qima bo‘lmaydi. Shuning uchun ular tashqi haroratning past bo‘lishiga juda sezgir bo‘ladi. Yangi tug‘ilgan hayvonlarda tana haroratini boshqarish faqatgina ularning 10 kunligida takomillashadi.

Organizmning immun himoyasi va tabiiy rezistentlik. Hayvonlar organizmi, shu jumladan yangi tug‘ilgan hayvonlar organizmi tashqi muhitning noqulay ta‘siriga nisbatan tashqi va ichki himoya omillariga ega bo‘ladi.

Tashqi himoya omillariga mexanik barerlar va mikroorganizmlarga nisbatan sterillovchi xususiyatga ega bo‘lgan teri va shilliq pardalar, ichki himoya vositalariga anatomik a‘zolarining barerlik funksiyalaridan tashqari gumoral va hujayraviy nospesifik rezistentlik elementlari kiradi. Qon va qon zardobining bakteriostatik va bakteriosidlik xususiyati gumoral omillar tashkil etadi. Ular orasida lizosim katta ahamiyatga ega. Lizosim - mukopolitlik, fermentlik xususiyatiga ega bo‘lgan oqsillar bo‘lib, o‘nga sezuvchan bo‘lgan mikroblar hujayrasining spetsifik mukopolisaxaridli po‘stlog‘ini eritib yuborish xususiyatiga ega. Bundan tashqari lizosim fagositozni faollashtiradi.

Komplement qonning summar bakterisidlik xususiyatida muhim o‘rinni egallaydi. Homila rivojlanishining dastlabki bosqichlaridayoq komplement hosil bo‘ladi. Uning mikroorganizmlarga nisbatan ta‘siri immun gemoliz, bakterioliz va sitoliz ko‘rinishda bo‘ladi.

Qon zardobining bakterisidlik xususiyatini ta‘minlashda yuqori molekullari oqsil modda - properdin ham muhim ahamiyatga ega. Uning qon zardobida paydo bo‘lishi shunga parallel ravishda organizm umumiy rezistentligining pasayishini ko‘rsatadi, shuning uchun uni organizmning chidamlilik ko‘rsatkichi deb hisoblash mumkin.

Presipitatsiya, agglyutinatsiya, komplementning birikishi va fagositoz jarayonlarini faollashtiruvchi xususiyatga ega bo‘lgan S - faol oqsil, nospesifik antivirus xususiyatli - interferon, organizmga tushgan mikroblarga va viruslarga nisbatan rezistentlikni ta‘minlovchi - antitelalar, mikroorganizmlar hujayrasining ichki substansiyalariga ta‘sir qiluvchi - bakteridin kabilar ham ta‘biy chidamlilikni ta‘minlovchi gumoral omillar hisoblanadi.

Xo‘jayraviy himoya makro - va mikrofaqlarning fagositar faolligi hisobiga ta‘minlanib, ularning funksiyalari o‘zaro aloqadorlikda bo‘ladi.

Fagositar reaksiya uch bosqichda amalga oshadi: 1. Fagosit va zarrachalarning o'zaro yaqinlashishi; 2. Yot zarrachani yutilishi va hazmlanishi; 3. Bakteriyalar hazmlanishi (tugallangan fagositoz), mikroorganizmlarning hazmlanmasdan balki ko'paya boshlashi (tugallanmagan fagositoz) yoki mikroorganizmlar fagositning ichida latent holatga o'tishi.

Fagositlar himoyaning nospesifik omillari hisoblanib, antigenlarga ham ta'sir ko'rsatadi ya'ni, organizmning immun javobini ta'minlaydigan T va B limfositlar stimullashda ham qatnashadi.

Buzoq hayotining birinchi haftasida qon zardobidagi gammaglobulinlarning darajasi keskin ortadi va juda past darajada bo'lgan gumoral rezistentlikning o'rmini qoplaydi. Buzoq hayotining dustlabki oylarida hujayraviy omillar asosiy ahamiyatga ega bo'lib, gumoral immunitetning shakllana boshlashi bilan xo'jayraviy elementlarning faolligi pasayib boradi. Gumoral immunitetning to'liq shakllanishi buzoqning 6 oyligiga to'g'ri keladi.

Yangi tug'ilgan hayvonlarda tabiiy rezistentlik mexanizmlarining shakllanishiga yilning fasllari, molxonalardagi mikroklimat, ona hayvonlar va yangi tug'ilgan hayvonlarni oziqlantirish darajasi ham ta'sir ko'rsatadi.

Yangi tug'ilgan hayvonlarning immun tizimi antigenlarga mustaqil javob berish qobiliyatiga ega bo'lmaydi. Immunoglobulinlar yo'ldosh orqali homila organizmiga juda kam miqdorda o'tadi, homila organizmi o'zining xususiy immunoglobulinlar ishlab chiqarmaydi. Shuning uchun uviz suti qabul qilgonga qadar yangi tug'ilgan hayvonning qon zardobida antitelalar deyarli bo'lmaydi. Kolostral antitelalar yangi tug'ilan organizmga faqatgina uviz suti bilan tushadi va kolostral immunitetni ta'minlaydi. Keyinchalik, kolostral immunitetning yo'qolib borishi bilan organizmning xususiy immun tizimi shakllanib boradi.

Tashqi muhitga tushgan yangi tug'ilgan hayvon organizmida qator o'zgarishlar kuzatilishi va yangi yashash sharoitiga moslashish kuzatilishi tabiiydir. Ayrim paytlarda bu jarayonlar ayrim a'zo va tizimlar funksiyalarining izdan chiqishi, organizmning patologik holatiga sabab bo'lishi mumkin.

Yangi tug'ilgan hayvonlarning kasalliklari bo'g'oz hayvonlar parvarishlanishi, ishlatilishi va oziqlantirishdagi etishmovchiliklar, ot-onalarini notug'ri juftlashtirish va natijada nuqsonlarning kelib chiqishi oqibatida kuzatilishi mumkin.

7. Yangi tug'ilgan buzoqning fiziologik jihatdan rivojlanganligini baholash me'zonlari.		
Ko'rsatkichlar	Yaxshi rivojlangan	Rivojlanmagan
Oyoqqa turish pozasi-ning kuzatilishi	10-20 daqiqadan keyin	1-2 soatgacha kechikishi
So'rish pozasining kuzatilishi	15-45 daqiqadan keyin	1 soat va undan ko'p
Emish refleksi	Faol namoyon bo'ladi	Kuchsiz, kechikgan
Muskullar tonusi	Yuqori	Miopatiya
Yurak qisqarishlari	120-140 marta	Ko'pincha bradikardiya
O'pkaning to'liq ishga tushishi	Bir necha daqiqa ichida	Juda sekin, bir necha soat yoki bir sutkada
Immunoglobulinlar-ning so'rilishi	Yaxshi	Kechikgan, kam darajada
Tana harorati	39,1-39,3 oS	Me'yordan 1-1,5 oC va undan ko'p pasaygan

Shuning uchun yangi tug'ilgan hayvonlar kasalliklarini oldini olishda birinchi marta yuqorida ko'rsatilgan kamchiliklarni bartaraf etish, bo'g'oz hayvonlardan to'g'ri foydalanish, hayvonlarning bokslarda tug'ishini ta'minlash, yangi tug'ilgan hayvonlar sektsiyalari profitaktoriyalarda yoki ochiq havoda individual bokslarda saqlanishini tashkil etish katta ahamiyatga ega bo'ladi. Yangi tug'ilgan hayvonning yashovchanligiga bo'g'oz sigirlarni o'z vaqtida sutdan chiqarish katta ahamiyatga ega, chunki sut bilan bo'g'oz hayvon organizmidan homilani shakllanishi va oziqlanishi uchun kerakli moddalar ko'plab chiqib ketadi. Kechikib sutdan chiqarishda sut bezlarining evolyutsiyasi va invalyutsiyasi jadalligi buziladi. Buning natijasida yangi tug'ilgan hayvonning oziqlanishi uchun zarur bo'lgan uviz sutining to'la qimmatli bo'lmasligi va kam ishlab chiqarilishiga sabab bo'ladi. Uviz suti yangi tug'ilgan hayvonning oziqlanishida eng muhim oziqa hisoblanadi. Sutdan chiqarilgan davrning qisqartirilishida va tug'ishga yaxshi tayyorlanmaganda uviz tarkibidagi immunoglobulinlar va vitaminlar sog'lom sigir uviz sutiga nisbatan 2 marta kam bo'ladi.

Homilani juda katta yoki kichik tug'ilishi bachadonda rivojlanayotgan homilaning kattaligi murtakning genetik xususiyatlari,



homila yo'ldoshining kengligi, ona hayvonning oziqlantirilishi va saqlanishi yoki bu omillarning birgalikdagi ta'siriga bog'liq bo'ladi. Gavdasi kichik ayg'irlarni gavdasi katta biyalar bilan chatishtirish orqali gavdasi katta qo'lunlar olinadi, biyalarning gavdasi kichik bo'lganda kichik gavdali qo'lun olinadi. Bunday aloqadorlik qoramollarning turli zotlarini chatishtirishda ham kuzatiladi. Biroq homilani kattaligi ona hayvonni bo'g'ozlik paytida oziqlantirishga juda ham bog'liq bo'ladi. Masalan, bo'g'oz sigirlarga ko'p miqdorda uglevodlarning (qand ishlab chiqarish qoldiqlari) berilishi juda katta buzoq (60 kg va undan yuqori) tug'ilishi ko'p qayd etilgan.

Oziqalarda yog'larning ko'p bo'lishi bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida bachadonning kengayishini (homila yo'ldoshi rivojlanayotgan paytda) chegaralab qo'yadi, natijada homila kichik bo'lib qoladi. Qo'ylarning egiz homiladorligining dastlabki oylarida ikkala homilaning ham og'irligi bir bolali bo'g'ozlikdagi homilaning og'irligicha bo'lsa bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida oziqlanishini etarlicha bo'lmasligi oqibatida gavdasi kichik homilalarning tug'ilishi kuzatiladi.

Homiladorlikda ona hayvon tanasi og'irligining o'zgarishini kuzatib borish lozim. Bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida ona hayvon tanasi og'irligining kamayishi yangi tug'ilgan hayvon vaznining kichik bo'lishi va hayotchanligining pasayishiga sabab bo'ladi.

### **ASFIKTSIYA. UVIZLI TOKSIKOZ KASALLIKLARNING SABABLARI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH USULLARI.**

Asfiktsiya (Asphyxia neonatorum) deyilganda yangi tug'ilgan bola ona hayvon qornidan chiqayotganda nafasning bo'g'ilib yoki to'xtab qolishi tushuniladi.

Kasallik paydo bo'lish sabablari homila nafasining vaqtidan ilgari to'xtab qolishi va asfiktsiyasi, ona hayvon bilan homila o'rtasida gaz almashinuvi buzilib, keyin homila atrofi suyuqligining nafas yo'llariga tushishi natijasida kelib chiqadi. Bo'g'oz hayvon uzoq yurib holdan toyganda homila yo'ldoshining ona tomoni va homila tomonining ancha joyda ajralib qolishida yoki ona hayvon isitmali og'ir kasalliklar, xususan, o'pka kasalliklari bilan og'rigan paytlarida gaz almashinuvi buzilishi mumkin.

Asfiktsiyaga eng ko'p sabab tug'ish vaqtida nafasning qiyinlashib qolishidir. Biya va sigirda bola tosi bilan oldinga qarab joylashgan bo'lsa homilaning ko'pincha tos pastki devorining oldingi chetiga bosilishi va yo'ldoshda qon aylanishining buzilishi tufayli asfiktsiya

sodir bo'ladi. Mayda hayvonlarda ham tug'ish yo'llarida xuddi shunday hodisa kuzatiladi.

Ko'pincha birinchi marta tug'ayotgan ona cho'chqaning bolasi o'lik tug'iladi. Uzoq davom etadigan va tez-tez qaytarilib turadigan to'lg'oqlar yo'ldoshning bosilib qolishi, unda gazlar almashinuvining buzilishi va homilaning asfiktsiyasiga sabab bo'ladi.

Birmuncha engil hollarda cho'chqa bolalari xirillab, notekis nafas olib turadi, kalta-kalta yo'taladi va og'iz bo'shlig'ida shilimshiq yig'ilib qoladi. Shishib, ko'kimtir bo'lib qolgan tili og'zidan sal chiqib turadi. Yurak sust va tez-tez uradi, shilliq pardalar oqargan, orqa chiqaruv teshigi ko'pincha birinchi tezak (mekoniy) bilan ifloslangan bo'ladi. Ba'zan kindigidan qon kelib turadi.

Og'ir hollarda yangi tug'ilgan hayvon bolasida yurakning sezilarsiz darajada urishini aytmasa hech qanday tiriklik belgilari sezilmaydi. Ko'p hollarda kasallik oqibati shubhali, chunki ko'pincha aspiratsion bronxopnevmoniya rivojlanadi.

Yordam ko'rsatish uchun homila tug'ilgandan keyin darhol og'iz va burun bo'shlig'idagi shilimshiq suyuqlikni doka tamponlar bilan artib olish kerak. Bunda hayvonning boshini biroz pastlatish lozim. Cho'chqa va it bolalarini orqa oyog'idan ko'tarib, ohista silkitish tavsitiya etiladi.

Yangi tug'ilgan hayvonda nafas olish yuzaki bo'lsa nashatir spirti hidlatiladi, ko'krak qafasini ishqalash ham foyda beradi. Nafas harakatlari mutlaqo bo'lmasa vaqtni o'tkazmasdan sun'iy nafas oldirish kerak. Buning uchun ko'krak qafasi bir maromda bosilib, kengaytiriladi.

Yurak ishlab turganda jonlantirish uchun qilinadigan muolajalar davom ettirilaveradi. Mustaqil nafas harakatlari boshlangandan keyin sun'iy nafas oldirishni to'xtatib qo'ymaslik kerak, chunki bu harakatlar yana to'xtab qolishi mumkin. Asfiktsiya qaytalanishi mumkinligi sababli yangi tug'ilgan hayvonni bir necha soat kuzatib turish kerak. Yurak sekin urganida kofein va kamfora preparatlari qo'llaniladi, nafas olish markazlarini qo'zg'atish maqsadida 0,005-0,012 g lobyelin eritma hoida tavsitiya etiladi.

Uvizli toksikoz - yangi tug'ilgan hayvonlarning o'tkir kechadigan kasalligi bo'lib, diareya va umumiy toksikoz bilan xarakterlanadi. Ko'pincha buzoqlar va kam darajada boshqa turlarga mansub yangi tug'ilgan hayvonlar hayotining dastlabki kunlarida kasallanadi.

Sabablari va rivojlanishi. Buzoqlarning uvizli toksikoz bilan kasallanishiga asosan bo'g'oz va yangi tuqqan sigirlarga zamburug'lar bilan zararlangan pichan, silos, senaj kabi oziqalarning berilishi sabab

bo'ladi. V. P. Urban va boshqa olimlar nitrit-nitratli toksikoz, mastitning qo'zg'atuvchisi va turli toksinlar kasallikning sabablari bo'lishi mumkinligini ta'kidlaydilar.

Olimlarning ta'kidlashicha, bo'g'oz sigirlarga o'tgan yilda tayyorlangan va fuzarium, aspargilyus zamburug'lari bilan zararlangan somon berilganda barcha tug'ilgan buzoqlarning 1-2 kunligida uvizli toksikoz (toksik dispeptsiya) bilan kasallanishi qayd etilgan. Jadal davolash yordami ko'rsatilishiga qaramasdan ularning yarmidan ko'prog'ida o'lim kuzatilgan.

Kasallikning rivojlanish mexanizmi toksik dispeptsiyaning rivojlanishiga o'xshash bo'lib, toksinlar tomonidan hazm tizimi fermentlarining zaiflantirilishi oqibatida fermentopatiya kuzatiladi.

Belgilari. Buzoqlarning kasallanishi ko'pincha birinchi uviz qabul qilingach yoki hayotining 1-2 kunlarida kuzatilib, qisqa vaqt oralig'ida ishtahaning yo'qolishi, kuchli ich ketishi, holsizlanish yoki komatoz holati, ko'z olmasining cho'kishi kabi belgilar paydo bo'ladi. Tana harorati me'yor chegarasida yoki undan past bo'ladi. Qondagi ishqoriy zahira kamayadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Shirdon va ingichka bo'lim ichaklari shilliq pardasi ko'tarilgan bo'lib, nuqtali qon quyulishlar kuzatiladi. Jigar, buyraklar va yurak muskullarida oqsilli-yog'li distrofiya qayd etiladi. Taloq esa kattalashmaydi.

Diagnoz klinik belgilar, oziqalar, uviz va shirdon massasini mikologo-toksikologik tekshirish natijalariga asoslanadi. Kasallikni boshqa sabablar tufayli kuzatilgan toksik dispeptsiya, bakterial va virusli xarakterdagi yuqumli kasalliklardan farqlash lozim.

Kechishi va prognoz. Kasallik o'tkir kechadi, ko'pincha o'lim bilan tugaydi.

Davolash toksik dispeptsiyani davolashdagidek tartibda olib boriladi. Antitoksik preparatlar va adsorbentlar qo'llaniladi.

Profilaktikasi. Bo'g'oz ona hayvonlarga sifatsiz, zamburug'lar bilan zararlangan, pestisidlar, nitrat va nitritlar saqlovchi oziqalar, yangi tug'ilgan buzoqlarga stafilokokk va streptokokklar bilan ifloslangan uviz auti berilishining oldi olinadi.

## BIRINCHI AXLATNI (MEKONIY) USHLANIB QOLISHI. ORQA CHIQRUV TESHIGI VA TO'G'RI ICHAKNING TUG'MA BO'LMASLIGI.

Yangi tug'ilgan hayvonlarda birinchi tezak tug'ilishidan bir necha soat ichida chiqadi. Lekin birinchi tezak (mekoniy) ko'pincha toylarda to'xtab qolib, intoksikatsiya va hatto o'limga sabab bo'lishi mumkin.

Uviz sutining kamligi yoki yomon sifatli bo'lishi, yangi tug'ilgan hayvonning o'z vaqtida emizilmasligi birinchi tezaking to'xtab qolishiga sabab bo'lishi mumkin. Yangi tug'ilgan hayvonda tezaklash kuzatilmaydi. Tug'ilgan kunining ertasiga bezovtalanish boshlanadi, qorin shishadi, kuchanish, tez-tez tezaklash pozasini qabul qilish, qoringa qarash, terlash va orqa oyoqlari bilan qorniga urish, umumiy holsizlanish belgilari kuzatiladi. To'g'ri ichak barmoq bilan tekshirilganda quyuq yoki qattiq tezak to'planib qolganligi ma'lum bo'ladi. Vaqtida davolansa kasallik o'tib ketadi, ammo hayvon zaiflashib qolganida kasallik og'irlashadi. Davolash uchun moy yoki sovunli suv yuborilib klizma o'tkaziladi. Keyin undagi qattiq tezak massalari barmoq bilan olib tashlanadi. Ichakning ichkarisidagi tezakga barmoq etmasligi uchun uni yumshatish maqsadida sovunli suv bilan chuqur klizma qilinadi.

Klizma o'tkazishda ichak devorlarining jarohatlanmasligi uchun Esmarx krujkasi rezina naychasining ebonitli uchi tezakka etib borgunicha ichakka kiritiladi va keyinchalik, tezak yumshagan sayin chuqurroq kiritish mumkin. 2-3 soatdan keyin klizma takrorlanadi. Bundan tashqari, kanakunjut moyi (50,0) yoki glauber tuzi (50,0-75,0) ichirish va ichak peristaltikasini kuchaytirish maqsadida qorinni massaj qilish tavsitiya etiladi. 1-2 g purgen (fenolftalein) ichirilib, qoringa issiq grelka qo'yish ham yaxshi natija beradi.

Orqa chiqaruv teshigi va to'g'ri ichakning tug'ma bo'lmasligi (Atresia ani, atresia ani et recti). Orqa chiqaruv teshigi tug'ma bitgan bo'lsa yangi tug'ilgan hayvonning to'g'ri ichagi orqa uchi tashqariga ochilmaydi va bevosita teri ostida joylashadi yoki tos bo'shlig'ida yotadi, urg'ochi hayvonlarda esa ba'zan qiniga ochiladi.

Bu anomaliyani har xil turdagi yangi tug'ilgan hayvonlarda, ko'pincha cho'chqa bolalarida uchratish mumkin.

Klinik belgilari. Tug'ilganidan bir necha soat o'tgach, yangi tug'ilgan hayvonda qorinning dam bo'lishi, bezovtalanish paydo bo'ladi, ayniqsa onasini bir necha marta emgandan keyin bezovtalanish kuchayadi. Yangi tug'ilgan hayvon onasini emmay qo'yadi va

holsizlanib qoladi. Anus bo'ladigan joy paypaslab ko'rilganda odatda tos bo'shlig'ining bir qadar ichkarisida yotgan to'g'ri ichakning qattiq berk uchini topish mumkin.

To'g'ri ichakning orqa qismi teriga yaqin joylashgan bo'lsa oqibati yaxshi, to'g'ri ichak qinga ochiladigan hollarda esa oqibati yomon bo'lishi mumkin. Yordam ko'rsatish uchun operatsiya qilinadigan joy tegishli tayoqlangandan keyin anus bo'ladigan joydagi teri «krestsimon» shaklda kesiladi. Tos bo'shlig'ining birlashtiruvchi to'qimasi barmoq bilan to'g'ri ichakning qattiq uchigacha yirtiladi, keyin to'g'ri ichakning uchi tortilib, bir necha chok bilan teriga berkitib qo'yiladi.

Shundan keyin birinchi tezak olib tashlanadi va to'g'ri ichak bo'shlig'i dezinfektsiyalovchi eritma bilan yuviladi. Keyin jarohatning bitish jarayonini kuzatib borish va jarohatga dezinfektsiyalovchi malham surtib turish kerak.

### KINDIKNING KASALLIKLARI.

Kindikdan qon oqishi (omphalorrhagia) hamma turdagi yangi tug'ilgan hayvonlarda uchraydi. Venoz qon ketishida qon kuchsiz oqim bilan pulsatsiyalanmasdan, arterial qon ketishida esa kuchli oqim bilan va pulsatsiyalanib otilib chiqib turadi. Ko'p qon ketishida kasallikning oqibati yomon bo'lishi mumkin.

Davolash uchun kindikning pastki uchidan ikki santimetr qoldirilib steril ligatura qo'yiladi. Keyin kindikning uchi yuqoriga qaytarilib, ikkinchi ligatura qo'yiladi. Kindik juda kalta uzilgan bo'lsa kindikka bitta yoki ikkita to'g'nag'ich o'tkazilib, ustidan ipak ip bilan o'rama chok solish kerak. Agar yangi tug'ilgan hayvonda asfiksiya kuzatilsa darhol sun'iy nafas oldirish zarur. Ko'p qon ketganda ona hayvondan olingan qon quyiladi yoki vena qon tomiriga 0,9%-li natriy xlorid eritmasidan 500 ml gacha yuboriladi.

Kindikning yallig'lanishi (omphalitis). Yangi tug'ilgan hayvon bolasi hayotining birinchi kunlarida kindikning qolgan qismi atrofiga tashqi muhitdan mikroorganizmlar tushishi va birlashtiruvchi yumshoq to'qimada ham, kindik tizmachasining tomirlarida ham rivojlanish mumkin.

Me'yorida yangi tug'ilgan hayvonning kindigi hayotining 4-8-kunlarida qurib tushadi va o'rmi bitib ketadi. Tug'ish vaqtida kindikning juda kalta uzilishi, kindik tizmachasi atrofidagi terida jarohat paydo bo'lishi mikroorganizmlarning kindikka kirishi uchun qulay sharoit

tug'diradi. Bundan tashqari, tug'ilanda kindikka dezinfektsiyalovchi vositalar bilan ishlov bermaslik va yangi tug'ilgan hayvonlarni antisaniitariya sharoitlarida asrash kasallikka sabab bo'lishi mumkin. Kindikning yallig'lanishi buzoqlarni guruh usulida saqlash ko'p qayd etiladi, bunda ular bir-birining kindigini so'rishi oqibatida kindikka turli in'fektsiya tushishi mumkin.

Klinik belgilari Kindikning yallig'lanishi yangi tug'ilgan hayvonning 3-4 kunligida ma'lum bo'lishi mumkin. Yallig'langan kindik shishgan va og'riqli bo'ladi. Ba'zan yallig'lanish jarayoni atrof tuqimalar va qorin bo'shlig'iga o'tishi mumkin. Mahalliy harorat va ko'p hollarda tana harorati ham ko'tariladi. Kindik o'simtasida nekroz, qoramtir-qo'ng'ir massa va yiringli eksudat to'planishi xarakterli bo'ladi.

Oqibati yallig'lanish jarayonining qon tomirlar bo'ylab ichkariga o'tishi septisemiya va piemiya sababli yomon tugashi mumkin.

Davolash uchun kindikdagi yallig'lanish uchog'i yaxshilab tozalanadi va dezinfektsiyalovchi vositalar bilan ishlov beriladi. Talab etilganda absces kesilib, jarohatlangan to'qimalar olib tashlanadi, yaraga yod nastoykasi surtiladi, etakridin laktat, kaliy permanganat eritmalari bilan yuviladi, streptosid poroshogi sepiladi. Kindik atrofiga antibiotiklar 0,5-1 mln TB dozada inektsiya qilinadi. Antibiotiklar va sulfanilamidlar bilan bir kurs davolash o'tkaziladi.

Kasallikni oldini olish uchun hayvonlarni tug'ishida va yangi tug'ilgan hayvonlarni parvarishlashda gigienik talablarga rioya qilish lozim.

Kindik tomirlarining yallig'lanishi. Bu kasallik ko'pincha toy va buzoqlarda uchraydi. Toychalarda odatda kindik arteriyasi, buzoqlarda esa kindik venasi yallig'lanadi. Kasallik tug'ishdan bir necha kun o'tgandan keyin boshlanadi. Hayvon ko'p yotadi, kam emadi. Tana harorati ko'tarilib, yurak urishi va nafas olishi tezlashadi. Kindik atrofi juda og'riqli bo'lganligi uchun hayvon zo'rg'a yuradi. Kindik atrofidagi teri ko'pincha yiringli eksudat bilan ifloslanadi. Paypaslab ko'rilganda kindik tizmachasining biroz yo'g'onlashganligi ma'lum bo'ladi. Bosib ko'rilganda qo'lansa hidli quyuyq yiringli eksudat chiqadi.

Oqibati. Kasallikning dastlabki davrlari engil o'tadi. Yallig'lanish avjiga chiqqanda esa ehtiyot bo'lish kerak, chunki mikroblar qon tomirlari orqali jigar va boshqa parenximatoz a'zolariga o'tishi mumkin. Bu esa pioseptisemiya va o'limga sabab bo'lishi mumkin.

Dezinfektsiyalovchi va qizdiruvchi kompresslar (kamfora yoki sulema spirti, xloramin va boshqalar) qo'llaniladi. Absses yorilganidan keyin uning bo'shlig'i va kindik arteriyasi yoki venasining devorlari spirtli tamponlar bilan tozalanadi. Keyin 1-2 kun kamfora yog'i qo'yiladi, kindik atrofidagi teriga yod nastoykasi surtiladi. Kindik atrofidagi qorin devoriga 500-1000 TB streptomisin 40 ml 0,25%-li novokainda eritilib, 4-5 marta yuboriladi.

## XII-bob. XAYVONLARDA SUT BEZINI KASALLIKLARINING TURLARI VA DAVOLASH USULLARI. SUT IBEZINING FIZIOLOGIYASI, YELINNI SHAKLLARI, HAYVONNI SOG'ISHGA TAYYORLASH.

Sut: bezi, yvelin (Glandula lactifera, uber, mamma, mastos) cigirlardæ ikkala son orasida qoshiqsimon suyaklar sohasida joylashgan bo'lib, hær biri alohida so'rg'ich bilan tugaydigan to'rt bo'lakdan iborat. Ba'zan yvelin bo'laklari oltita bo'lishi mumkin, lekin ularning ikkitasi ishlamaydi.

Yellin tashqi tomondan jun bilan qoplangan yupqa va elastik teri bilan o'raalgan. Yelinning orqa yuzasi sut ko'zgusi deb ataladi, unda aniq bilinib turadigan va uzunasiga ketgan teri burmalari bor. Yelin terisida ter va yog' bezlari bo'ladi.

Yellin terisining ostida yuza fastsiya, uning tagida sariq qorin fastsiyasining davomi bo'lmish chuqur yelin fastsiyasi joylashgan. Yelinning ikkala qismlari o'rtasida qorin oq chizig'idan yelin asosiga qarab booradigan ikkita elastik varaq (ligam. suspensorium uberis) bo'ladi va yelinni o'ng hamda chap yarimga ajratib, ko'tarib turadi. Chuqur fastsiyaning mana shu varaqlari yelinning tutqichlari deb ataladi (58- rasmi).

Yelinning biriktiruvchi to'qima asosi stroma yoki interstitsiya deb ataladi. Bez ichiga tomir va nervlar shu stromadan keladi. Sut hosil qiladigan bez hujayralari biriktiruvchi to'qima orqali oziqlanadi. Shu munosabat bilan ko'p sut beradigan sigirning yelinida bez qismi bilan birga biriktiruvchi to'qima asosi ham yaxshi rivojlangan bo'lishi kerak. Biriktiruvchi to'qima asosi sut bezidagi fiziologik jarayonlarda ishtirok etadi. Biroq, yog'li yelin deb ataladigan biriktiruvchi to'qimaning haddan tashqari ko'p rivojlangan bo'lishi ham maqsadga muvofiq emas.

Sut yo'llari deb ataladigan naychalardan uviz suti yoki sut chiqadi. Sut yo'llarining tuzilishi al'veolalar tuzilishiga o'xshash bo'lib, ular shu al'veolalardan boshlanadi.

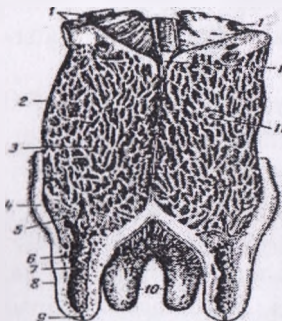
Yellin parenximasi (bez qismi) - bez pufakchalari yoki al'veolalar hamda chiqaruv yo'llaridan tashkil topgan. Al'veola devori uch qavatli bo'lib, al'veola bo'shlig'iga qarab turadigan ichki qavat bez epiteliysi bilan qoplangan, bu epiteliy hujayralari sut bilan to'lib turgan paytda kub shaklida, sekretni ajratganidan keyin yassi shaklda va tinchlik davrida (sutdan chiqarilgan) silindrik shaklda bo'ladi.

O'rta qavatni muskul-qoplag'ich hujayralari (mioepiteliy) hosil qiladi, shu hujayralarning qisqarishi al'veolalardan sekret ajralishiga



sabab bo'ladi. Tashqi qavati shishasimon jiyak deb ataladigan biriktiruvchi to'qimadan iborat.

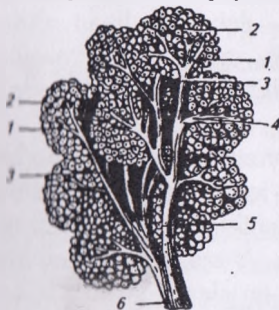
Chiqaruv yo'larining qo'shilishidan sut kanallari (ductus lactiferi) hosil bo'ladi, bu kanallarning ichki yuzasi bir qavatli silindrik epiteliy bilan qoplangan. Keyin, silliq muskul tolalari qavati va biriktiruvchi to'qimadan iborat parda joylashadi.



**58- rasm.** Yelinni tuzilishi sxemasi (ko'ndalang kesimi): 1- yelinning bazal venasi; 2- yelin fastsiyasi; 3- sut bezi parenximasi; 4- yelin terisi; 5- erik sut yo'li; 6- sut sisternasining venasi; 7- sut sisternasi; 8- sut sisternasi devori; 9- yelin so'rg'ichi kanali; 10- yelin so'rg'ichlari; 11- yelin parenximasi qon tomirlari; 12- yelinni ko'tarib turuvchi fastsiyasi.

Sut kanallari bir-biri bilan qo'shilib, sut yo'llarini hosil qiladi. Bu yo'llarning shilliq pardasi ikki qavatli silindrik epiteliy bilan qoplangan. Sut yo'llari sisternaga ochiladi (59- rasm).

Sut sisternasi (Sinus laktiferus) so'rg'ich devorlari va yelinning pastki qismi bilan chegaralangan bo'shliq. Bu sut rezervuari bo'lib xizmat qiladi. Odatda har bir so'rg'ichda bitta sisterna bo'ladi. Sisterna bo'shlig'i shilliq parda bilan qoplangan, bu shilliq pardaning burmalari har xil yo'nalishda joylashgan.



**59- rasm.** Sut bezi bo'lakchasining tuzilishi sxemasi: 1-3-4-5-6- sut yo'llari; 2-sut sisternasiga tutashuvchi al'veolalar.

Yelin so'rg'ichi (papillae uberis) uch qavatdan iborat: 1) ichki qavat, ya'ni sisterna va sut kanalining shilliq pardasidan; 2) o'rta qavat, ya'ni elastik tolali biriktiruvchi to'qima va muskullardan va 3) tashqi qavat, ya'ni elastik biriktiruvchi to'qima va teridan iborat. Yelinning

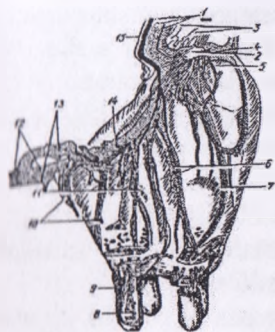
uchida muskul tolalari sirkulyar (doiraviy) qavat hosil qiladi, bu yelin kanalini bekitib turadigan sfinkterdir. Yelin so'rg'ichlarining uzunligi 4-10 sm, so'rg'ich sfinkterining uzunligi esa 5-10 mm, diametri 2,5-3 mm bo'ladi.

Yelinda qon tomirlari juda ko'p bo'ladi, bunda arterial va venoz kapillyarlar har bir al'veola atrofida qalin to'r hosil qiladi. Yelinni qon bilan ta'minlanishi uning funksional holati bilan bog'liq. Sigirning sutdan chiqarilgan davrida yelindan 1 daqiqada 0,8-1 litr, laktatsiya davrida esa 4 litrgacha qon oqib o'tadi.

Yelinning har bir yarimini asosan tashqi uyat arteriyasi (a. pudenda externa) qon bilan ta'minlaydi, bu arteriya chot kanali orqali qorin bo'shlig'idan yelenga o'tadi. Sersut sigirlarda bu arteriyaning diametri 2 sm ga etadi. Tashqi uyat arteriyasi chot kanalidan chiqqandan keyin oldingi va orqa yelin choraklari uchun oldingi va orqa shoxlar beradi (a. basifares cranialis et caudalis). Keyin tashqi uyat arteriyasi sut bezi tegishli yarmining parenximasiga kirib, ikki shoxchaga bo'linadi: yelinning oldingi choragiga boradigan oldingi yelin arteriyasi (a. mammaria cranialis) va yelinning orqa choragini qon bilan ta'minlaydigan orqa yelin arteriyasi (a. mammaria caudalis).

Yelindan qon tashqi va ichki uyat venalari (v. pudenda et interna) hamda qorinning teri osti sut venasi (v. subcutanea abdominalis) orqali oqib ketadi. Bu vena yelindan qorin devorining ikkala tomonidan to'sh suyagining qalqonsimon o'simtasigacha boradi. Qorin devorida sut venasini teri ostidan paypaslab topish mumkin. Bu vena 8- qovurg'a pastiga kelganda kukrak qafasi qalqonsimon o'simtasining yon tomonidan qorin devoridagi "sut qudug'i" - deb ataladigan alohida teshik orqali ko'krak bo'shlig'iga o'tadi (59- rasm). Sut venasining rivojlanganligi va sut qudug'ining katta-kichikligiga qarab sigirning mahsuldorligi to'g'risida fikr yuritish mumkin.

Yelinning limfa tomirlari chuqur va yuza joylashgan bo'ladi. Chuqur joylashgan limfa tomirlari yelinning ichki qismlaridan chiqib keladi. Ular chuqur chot limfa tuguniga tutashadi, bu tugun tashqi uyat arteriyasining boshlanish joyida o'm ashgan. Yuza joylashgan limfa tomirlari so'rg'ichlar, yelin fastsiyalari bilan terisidan boshlanib, orqa yelin bo'laklarining asosiga yaqin joylashgan yelin usti limfa tugunlariga tutashadi (bu tugunlarning bo'yi 4 sm dan 10 sm gacha, eni 2 sm dan 3 sm gacha bo'ladi).



59- rasm. Yelinning arteriya, vena, limfa tomirlari va nerv tolalarini joylashishi sxemasi: 1- tashqi urug'don nervi, tashqi uyat arteriyasi va venasi; 2- yelin usti limfa tuguni; 3- yelindan chiquvchi limfa yo'llari; 4- yelin asosining orqangi venasi; 5- limfa tuguni arteriyasi; 6-, 7- sut sistemasi arteriyasi va venasi; 8- so'rg'ichning venoz to'plami; 9- so'rg'ich terisi; 12- qorinning teri osti venasi; 13- qorinning teri osti venasining tashqi va ichki tarmoqlari; 14- yelin asosining oldingi arteriyasi va venasi; 15- limfa tomiri.

Yelin nerv tolalarini yonbosh-chot nervi (n. ulonguinalis), urug'donning tashqi nervi (n. spermaticus externus) va yonbosh-tos nervi (n. iliohypogastricus) tarmoqlaridan oladi.

Echkilarda yelin sigirlarda qanday bo'lsa xuddi shunday joylashgan echkilarning yelini yelinaro egatcha bilan bir-biridan ajralib turadigan ikkita katta bo'lakdan iborat bo'lib, juda osilib turadi. Shaklan konusga o'xshaydigan, nisbatan uzun yelin so'rg'ichlari sal oldinga qarab turadi. So'rg'ichlari jun bilan qoplangan emas, ularda ter va yog' bezlari, bittadan teshik bor.

Qo'ylarning yelini ikki yon tomonga qarab turadigan nisbatan kalta so'rg'ichli ikkita dumaloq bo'lakdan iborat. Yelin so'rg'ichlari ingichka jun bilan qoplangan. Yelin so'rg'ichi kanalining bo'yi nisbatan uzun (1 sm gacha) bo'lsada, sigir va echkilarnikiga qaraganda torroq bo'ladi.

Tuyalarda yelin bo'laklari xuddi sigirlardagiga o'xshash to'rtta bo'lib, chap va o'ng yarimlarga bo'lingan, yelinning orqa choraklari oldingilariga qaraganda ko'proq rivojlangan va so'rg'ichlari kalta bo'ladi. Sut mahsuldorligi tuyaning zotiga bog'liq bo'lib, bir sutkada o'rtacha 15-20 litrni tashkil etadi. Laktatsiya davri 16-18 oy davom etadi.

Biyalarda yelin ikki bo'lakdan iborat bo'ladi. Bu bo'laklarda konussimon joylashgan so'rg'ichlarning nozik terisida ter va yog' bezlari bo'lib, jun bilan qoplanmagan. Yelin asosida ikki yoki uchta sut sistemalari joylashgan bo'lib, ular bir-biri bilan tutashmaydigan bo'libliklardir. Har bir sistemadan bitta so'rg'ich kanali chiqadi va har bir so'rg'ichning uchida 2 ta, ba'zan 3 ta teshik bo'ladi.

Cho'chqalarda sut bezlari qorin pastki devorining har ikkala tomonida 4-8 ta bo'lak (ba'zan 10 ta) joylashgan va ularda bittadan

so'rg'ichlar bo'ladi. Ular ko'krak qafasi sohasidan chot sohasigacha boradi. So'rg'ichlar junsiz bo'lib, 2-3 yelin kanali bilan tashqariga ochiladi, bu kanallar xuddi shuncha sut sisternalariga tutashgan bo'ladi.

Itlarda sut bezi 10 ta bezli bo'laklardan iborat bo'lib, qorin devorining pastki qismida joylashadi. Sut sisternasi bo'lmaydi. Sut yo'llari bir-biriga birikib borib, so'rg'ichlarga alohida tutashadigan 6-12 ta katta sut yo'llariga birikadi.

Laktatsiya davrida so'rg'ichlarda joylashgan sut kanallari kengayib, kichikroq sistema shakliga o'tishi mumkin.

Quyondarda yelin qorin pastki devorining har tomonida 4 tadan joylashgan bo'laklardan iborat bo'ladi.

Sut bezlari fiziologiyasi. Ona hayvonlar yelinining rivojlanishi hayotining embrional davrida boshlanadi va asosan bo'laklar orasidagi biriktiruvchi to'qimaning o'sishidan iborat bo'ladi, bu to'qima muayyan davrgacha bez to'qimasidan ustun bo'lib turadi. Bu davrda al'veolalar bir xil epitelial hujayralar to'plamidan iborat bo'ladi, bunda al'veolalarning teshigi juda kichkina bo'ladi yoki biriktiruvchi to'qima bosib turganligi uchun butunlay bo'lmaydi.

Hayvonlar jinsiy voyaga etishi bilan qon tomirlari kengayadi, sut yo'llari birmuncha o'sadi va yelinda al'veolalar paydo bo'ladi. Urg'ochi hayvon bo'g'oz bo'lishi bilan yelin tez kattalashib, o'zining rivojlanish taraqqiyotida eng katta darajaga etadi. Bo'g'ozlik davrining oxiriga kelib, sut yo'llari, al'veolalar va bo'lakchalar ayniqsa zo'r berib hosil bo'la boshlaydi.

Yelinning o'sishi va rivojlanishi boshqa jinsiy a'zolarining o'zgarishi bilan mutanosib tarzda kechadi. Asab tizimi organizmdagi, jumladan sut bezlaridagi hamma jarayonlarning rivojlanishida etakchi rol o'ynaydi. Bundan tashqari qondan sut beziga keladigan gormonlar a'zoning o'sishi va funksiyasiga (laktatsiyaga) ta'sir qiladi.

Sut bezining laktatsiya funksiyasi ikkita bir-birini to'ldiruvchi: 1) sut hosil bo'lishi va 2) sutni ajralishi (sekretsiyasi) jarayonlaridan iborat bo'ladi.

Laktatsiya - sog'ish yoki bolasi emishi paytida sut bezi terisidagi reseptorlardan kelayotgan nerv impulslariga butun organizmning murakkab neyrohumoral reaksiyasi hisoblanadi, sut bezi qon tomirlari va boshqa a'zolarida joylashgan ximoreseptorlarning urg'ochi hayvon organizmida hayotining turli davrlarida (tug'ish, bo'g'ozlik) hosil bo'ladigan moddalardan ta'sirlanishi natijasida kuzatiladigan jarayondir. Laktatsiya jarayonida qatnashadigan gormonlarga esterogenlar,

progesteron, prolaktin, somatotrop, tireotrop, adrenokortikotrop, oksitosin, tiroksin, triyodtironin, tirokalsitonin, glyukokortikoidlar, mineralokortikoidlar, adrenalın, noradrenalin, paratgormon, insulin va glyukagonlar misol keltirish mumkin.

Bo'g'ozlik vaqtida sut bezlarining kattalashuviga tuxumdonning ikkala gormoni - estrogenlar va progesteron ta'sir qiladi, ya'ni estrogenlar sut yo'llari va biriktiruvchi to'qimaning o'sishini tezlashtirsa, progesteron al'veolalarning rivojlanishini tezlashtiradi. Sut bezining rivojlanishi gipofizning funksiyasiga ham bog'liq, chunki tuxumdonlarda gormon ishlab chiqarishni boshqarishda gipofiz oldingi bo'lagingin gonadotrop gormonlari: follikulalarni o'stiruvchi va lyutein hosil qiluvchi gormon ham ishtirok etadi.

Gipofizning oldingi bo'lagi laktogen yoki lyuteotrop gormon (prolaktin) ishlab chiqaradi, bu gormon urg'ochi sut emizuvchi hayvonlarda laktatsiyaga sabab bo'ladi. Sut bezi estrogenlar ta'siri ostida tegishli rivojlanib olgan bo'lsagina laktogen gormon bu bezga o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida tuxumdon va homila yo'ldoshi tomonidan ko'p miqdorda esterogenlar ishlab chiqarilib, ular sut yo'llari va al'veolalarning rivojlanishini kuchaytiradi. Progesteron sut bezini sut ishlab chiqarishga tayyorlaydi. Bo'g'ozlikning oxiriga kelib, gipofiz bezining oldingi bo'lagi tomonidan prolaktin ishlab chiqarilib, uning ta'sirida sut ishlab chiqariladi, ya'ni sekretsiya amalga oshadi, gipofizning orqangi bo'lagi tomonidan ishlab chiqarilgan oksitosin sutni ajralishini ta'minlaydi.

Sut hosil bo'lishi (sutni sekretsiyasi) uning ajralishi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, sut sog'ib olinmasa yoki buzoq tomonidan emib olinmasa shuningdek, sut to'xtovsiz oqib turganda (so'rg'ichning yirtilishi, katetr qo'yilishi) sut ishlab chiqarilishi to'xtaydi. Laktatsiyada muhim omil qon tomirlar devori, sut yo'llari va sut bezining terisida joylashgan nerv uchlarning ta'sirlanishi hisoblanadi. Sut bezi terisida joylashgan nerv uchlarning qitqlanishida (massaj, sog'ish, buzoqning emishi) ta'sirotlar nerv yo'llari orqali bosh miya yarim sharlariga etkaziladi. Bu ta'sirotlarga nisbatan javob reaksiyasi sifatida markazdan nerv impulslari periferiyaga (sut bezlariga) keladi. Ayrim paytda sut ishlab chiqarilishini kuchaytirsa, ayrim paytlarda bu jarayonlarni tuxtatadi. Sutning ishlab chiqarilishida gumoral omillarning ahamiyati ham katta bo'lib, ularning sut bezlaridagi ximoreseptorlarga ta'siri orqali nerv qo'zg'atishlari kuzatiladi. Nerv tarmoqlari orqali ular bosh miya

yarim sharlariga o'tkaziladi, ulardan nerv yo'llari orqali impulslar sut bezlariga o'tib uning sekretsiyasini kuchaytiradi.

Sut hosil bo'lishi va ajralishi jarayonida organizmning barcha tizim va a'zolari ishtirok etib, har bir individning suti o'ziga xos xususiyatga ega bo'ladi. Tuxumdonlardan tashqari gipofiz, homila yo'ldoshi va boshqa ichki sekretiya a'zolari ham laktatsiyada katta ahamiyatga ega. Tashqi sezgilar (ko'rish, eshitish, hid bilish, ta'm bilish) sut bezlari funksiyasiga ijobiy yoki salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun sigirlar sut mahsuldorligining o'zgarib turishi sog'ish turi, sog'uvchining almashishi, hayvonlarni oziqlantirish va parvarishlash, oziqalar to'yimligi kabi omillarga bog'liq bo'ladi.

Tug'ish paytiga kelib sut bezi kattalashadi va uviz suti ishlab chiqara boshlaydi. Uviz suti quyuk, yopishqoq, sarg'ich-oq rangdagi suyuqlik bo'lib, o'ziga xos taqirroq noqulay ta'mga ega.

Uviz tarkibida oqsillar va tuzlar, yog' tomchilari (uviz tanachalari) ko'p bo'ladi. Uviz tarkibida oddiy sutga nisbatan yog'lar va qand kam, temir ko'p, retinol va askorbin kislotasi 10 marta, kalsiferol 3 marta ko'p bo'ladi. Tug'ishdan keyingi 7-10 kunlaridan boshlab, uviz suti o'rniga oddiy sut ajrala boshlaydi.

Sut hosil bo'lishi jarayoni hujayralarda amalga oshib, uning hujayra periferiyasida to'planishi va al'veola bo'shlig'iga chiqarilishidan iborat bo'ladi. Sigirning tug'ishidan keyingi 4-6 hafta davomida (sog'ish to'g'ri tashkil etilganda) bezli to'qimaning rivojlanishi davom etadi va sut mahsuldorligi ortib boradi. Keyin sut bezlarining qayta rivojlanishi (invalyutsiyasi) boshlanib, sut mahsuldorligi asta-sekin kamayib boradi. Agar bolasining emishi yoki sog'ish to'xtatilsa invalyutsiya jarayoni tezlashadi, sut yo'llari kichrayib, epitelial hujayralar parchalanib va so'rilib ketadi. Sut bezi hajmiga kichrayadi, nisbatan qattiqlashadi. Deyarli barcha kichik sut yo'llari va al'veolalar invalyutsiyaga uchrab, sudan chiqarilgan davr boshlanadi.

Sut bezlarining arterial va vena qon tomirlari to'ri yaxshi rivojlanganligi uchun yelindan ko'p qon oqib o'tadi. Masalan, sigirning yelinida 15 litr sut hosil bo'lishi uchun undan 6 tonnadan ko'proq qon oqib o'tadi (prof. G. I. Azimov).

V. N. Nikitin ma'lumotiga ko'ra, 1 litr sut hosil bo'lishi uchun yelindan 540 litr qon oqib o'tishi lozim. Bir sutkada sigirlar 110 kg gacha sut berishi mumkin.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qon plazmasi va sutning osmotik bosimi bir xil, lekin tarkibi bo'yicha kuchli farq qiladi. Masalan,

qondagi miqdoriga nisbatan sutdagi qandning miqdori 90 marta, yog'lar 9 marta, kaliy 5 marta, kalsiy 13 marta, fosfor 10 marta ko'p va oqsil 2 marta, natriy 7 martaga kam bo'ladi.

Sutning ajralishi (sut berish) yelinning yuqorigi bo'limidagi sutning mioepiteliy va yelin silliq muskullarining qisqarishi oqibatida pastki qismlariga tushishi natijasida amalga oshiriladi. Sut berish nerv va gumoral tizimning birgalikdagi faoliyati natijasida amalga oshadi. Sut berishdan oldin yelenga qon oqib kelishi kuchayib, so'rg'ichlar taranglashadi. Bu holatga "sut bezining erektsiyasi" - deb ataladi. Sog'ish, massaj qilinishi yoki bolasining emishi yelin terisi reseptorlarini ta'sirlantiradi va bosh miya pustlog'iga borgan impulslarga javob reaksiyasi sifatida oksitosin ishlab chiqarilishi kuchayadi. Oqibatda sut bezi al'veolalarining mioepitelial hujayralarining, kichik va katta sut yo'llari muskulli qavatlarining qisqarishlari kuzatilib, sut ajralishini ta'minlaydi. Sut sisternalari sutga to'ladi, yelin taranglashib, to'lishib turadi.

Sut hosil bo'lishi bilan bir vaqtda uning tarkibiy qismlarining qayta qonga so'rilishi (reabsorbtsiyasi) kuzatiladi. Yelin sutga to'lib turganda markaziy nerv tizimining ta'sirlanishi natijasida reabsorbtsiya jarayoni kuchayadi. Sut bezi bo'shliqlarining sutga to'lishi asta-sekin, davriy ravishda, ayrim al'veola va bo'laklarining to'lib borishi bilan amalga oshadi. Sut hosil bo'lishi bilan muskullarining bo'shashishi hosibiga sut yo'llari kengayib boradi. Odatda yelinning sut bilan to'lishishi uchun 12-14 soat kerak bo'ladi. Yelinning ichida bosimning ortishi, kapillyarlarning qisilishi va baroreseptorlarning ta'sirlanishi oqibatida sut ishlab chiqarilishi sekinlashadi, keyin to'xtaydi va reabsorbtsiya jarayoni kuchayadi. Sut bezini o'z vaqtida sutdan bo'shatilishi, ya'ni sutni o'z vaqtida sog'ilishi bu jarayonni oldini oladi. Shuning uchun sigirlarni sutka davomida o'rtacha 3 marta, yangi tuqqan sigirlarni esa 4 marta sog'ish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Yelinni tekshirish. Anamnez ma'lumotlarini yig'ish, hayvonni, uning yelinini umumiy ko'rikdan o'tkazish (osmotr) va sutning sifatini aniqlashdan iborat bo'ladi.

Anamnez ma'lumotlarini yig'ishda quyidagilar aniqlashga harakat qilinadi:

Bo'g'ozlikning kechishi, sutdan chiqarilgan davrning davomiyligi, laktatsiyaga tayyorlash, tuqqan vaqti, tug'ishdan oldin va keyin sut bezining holati;

Organizmning tug'ishdan oldingi va tuqqandan keyingi holati, jinsiy sikl bosqichlari, urug'lantirilgan vaqti, tug'ish va tug'ishdan keyingi davrning kechish xususiyatlari;

Tuman va xo'jalikni hayvonlarning kasalliklari va sut bezining kasalliklari bo'yicha holati;

O'tgan yillarda hayvonlarda qayd etilgan sut bezining kasalliklari;

O'tgan yillarda va oxirgi laktatsiya davrida sut mahsuldorligi;

Sut sog'ish usuli va sutning sifati, uning rangi, hidi, ta'mi, qaynatilganda o'zgarishi;

Alohida yelin bo'laklarining kasallangan vaqti, ulardan sog'ib olinadigan sut miqdori va sifati.

Klinik tekshirishlar hayvonni umumiy tekshirishdan boshlanib, keyin sut bezini kuzatish, paypaslash, sog'ib ko'rish va sutning sifatini aniqlashdan iborat bo'ladi. Yelin orqa tomondan va yon tomondan kuzatiladi va bunda uning shakli, teri qoplamasining holati, terining rangi, jarohatlangan joylar, teri kasalliklari yoki ularning o'rni borligiga e'tibor beriladi. Hayvon kalta bog'lanib fiksatsiya qilinadi, ba'zan tinch turmaganda oldingi bir oyog'ini bukib ushlab turish bilan fiksatsiya qilish mumkin. Paypaslash bilan yelinning hamma qismidagi harorat solishtirilib o'rganiladi.

Sut bezining og'riq sezuvchanligi va barcha qismlarida konsistentsiyasi engil qisish bilan paypaslash orqali aniqlanadi.

Me'yorida sut bezining terisi yumshoq, engil burmaga olinadigan va o'z holatiga qaytadigan, parenximasi tarang, bo'lakchali to'qimadan iborat bo'ladi. Bo'lakchali bo'lishi yelinni sutga to'lishgan paytida tekislanib ketadi va sog'ishdan keyin yaxshi seziladi. Shuning uchun yelinni sog'ishdan oldin va keyin tekshirish kerak. Kuzatish va paypaslash paytida yelinning limfa bezlari, ayniqsa yelin usti limfa bezining holati aniqlanadi. Me'yorida limfa tugunlari harakatchan, atrof to'qima bilan birikib ketmagan bo'lib, qattiqroq konsistentsiyada va kaptar tuxumi kattaligida bo'ladi. Yallig'lanish jarayonlarida, ayniqsa yuqumli xususiyatli yallig'lanishlarda yelin usti limfa tugunlari kattalashgan, og'riqli, qattiqlashgan va kam harakatlanuvchan bo'lishi mumkin.

Yelin so'rg'ichlarini tekshirishda uning asosidan ko'rsatkich va bosh barmoq bilan ushlanib, barmoqlar uning uchigacha siljitib tortiladi, shu bilan bir vaqtda so'rg'ichni barmoqlar orasida dumalatish bilan sistema devoridagi o'zgarishlar yoki sut toshi borligi aniqlanadi. Sog'ib



ko'rish bilan so'rg'ich kanali sfenkrining tonusi (so'rg'ich teshigining torligi yoki sutni tutolmaslik) aniqlanadi.

Yelinning holati to'g'risida diagnoz klinik belgilar asosida, ular yaxshi namoyon bo'lmaganda klinik va laborator tekshirishlarni birgalikda o'tkazish (5%-li dimastin, 2% li va 10% li mastidin eritmasi bilan sinama, tindirish sinamasi va bakteriologik tekshirishlar) asosida aniqlanadi.

## **SUT BEZI KASALLKLARINING TURLARI, KELIB CHIQISHI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH CHARA-TADBIRLARI. AGALAKTIYA VA GIPOGALAKTIYA**

Mastit (Mastitis) – sut bezining yallig'lanishi bo'lib, mexanik, termik, kimyoviy va biologik omillarning ta'sirida rivojlanadi. A. P. Studensov mastitlarning kechishi va oqibati patologik jarayonning joylashishi va qo'zg'atuvchisining patogenlik xususiyatlariga qanchalik bog'liq bo'lsa organizmning holati va sut bezi to'qimasining reaktivligiga ham shunchalik bog'liq deb ta'kidlaydi. Mastitlar laktatsiya va sudan chiqarilgan davrlarda uchrashi mumkin.

Kasallikning qo'zg'atuvchilari morfologik jihatdan bir turga mansub bo'lib, ularning biologik xususiyatlari, elin to'qimasi va organizmning reaktivligiga bog'liq holda yallig'lanishlarning turli shakllari va ular birgalikda rivojlanishi mumkin. Shu bilan birga turli mikroorganizmlar klinik kechishi va morfologik o'zgarishlar kuzatilishiga ko'ra, elinning bir xil yallig'lanishlarini chaqirishi mumkin. Masalan, streptokokk va stafilokokklar, ichak tayoqchalari, salmonyollalar ayrim hollarda zardobli mastitning qo'zg'atuvchilari, ayrim hollarda esa kataral, fibrinli yoki gemorragik mastitlarning qo'zg'atuvchilari hisoblanadi. Mastitlar paytida mikroblardan tashqari viruslar, zamburug' va mikoplazmalar ham rivojlanishi hamda mastitlar aseptik holatda (qo'zg'atuvchisi bo'lmaydi) rivojlanishi ham mumkin.

Bundan tashqari mastitlarning kelib chiqishi hayvonning yoshiga ham bog'liq ekanligi aniqlangan. Masalan, 5 yoshgacha - 12,1%, 5-10 yoshgacha - 63,6%, 10 yosh va undan yuqori yoshda - 24,3% sigirlar kasallanishi kuzatilgan. Kasallik asosan organizm tabiiy rezistentligining pasayishi oqibatida yuzaga keladi. Kasallikni asosiy chaqiruvchilari 26,9% hollarda stafillakokk, 25% holda streptokokk, 28,2% ichak tayoqchasi va shuningdek, salmonella, diplokokk, protey, korinebakteriya va zamburug'lar bo'lishi mumkin. Bu mikroorganizmlar

elinga asosan elin so'rg'ichlari (galaktogen), qon tomirlari (gemotogen) va limfa yo'llari - (limfogen) orqali o'tadi.

Mastitlar o'tkir (5-7 kungacha), yarim o'tkir (3 haftagacha) va surunkali (20-25 kungacha va undan ko'proq) tarzda kechadi.

Mastitlarning umumiy patogenezini nerv tolalari o'tkazuvchanligining buzilishi va nerv uchlarining parabioz holatiga o'tishi, fermentativ faollikning yo'qolishi, oksitosin va vazopressin ishlab chiqarilishining kamayishi, moddalar almashinuvining va sut bezlari to'qimasi trofikasining buzilishi bilan xarakterlanadi. Yallig'lanish jarayonlari giperemiya, qonning dimiqishi, qon tomirlari o'tkazuvchanligining ortishi hisobiga qon plazmasining eksudatsiyasi va shaklli elementlarning emigratsiyasi bilan kechadi. Bu jarayonlar oqibatida yallig'lanish uchog'i atrofida demarkasion (o'suvchi) chiziq hosil bo'ladi.

Mastitlarning A. P. Studensov bo'yicha tasniflanishi boshqalariga nisbatan ma'qo'li hisoblanadi: 1) zardobli mastit; 2) kataral mastit (sut sistemasi, sut yo'llari va al'veolalar katari); 3) fibrinli mastit; 4) yiringli mastit (yiringli-kataral mastit, elin absessi va elin flegmonasi); 5) qonli mastit; 6) spetsifik mastitlar (elin oqsili, aktinomikozi, elin sili); 7. Mastitning asoratlari (elin induratsiyasi, elin gangrenasi).

Zardobli mastit (Mastitis serosa). Elinni zardobli yallig'lanishi giperemiya, asosan bo'laklar aro to'qimaga ko'p miqdorda zardobli eksudatning va leykositlarning to'planishi (emigratsiyasi) bilan xarakterlanadi. Elinning bu turdagi yallig'lanishi mashinada sog'ishda uning jarohatlanishi, elin shishining asorati sifatida, teri qoplamasi orqali, hazm tizimi a'zolari yoki jinsiy a'zoldan gematogen yoki limfogen yo'llar bilan mikroorganizmlarning tushishi oqibatida rivojlanishi mumkin. Zardobli mastitning qo'zg'atuvchilari streptokokklar, stafilokokklar, ichak tayoqchalari va boshqalar bo'lishi mumkin. O'tkir mastit ko'pincha tug'ishdan keyingi birinchi kunlarda yo'ldoshni ushlab qolishi, bachadon atoniyasi va loxiy suyuqligini parchalanib chirishi, bachadonni yiringli, fibrinli va differitlik xarakterdagi yallig'lanishlari oqibatida rivojlanadi. Kasallangan sigirlarning 63 foizida bachadonning mikroflorasi elindagi mikrofloralarga o'xshash bo'lgan (V. I. Rubsov).

Sigirlarda yarim o'tkir va surunkali zardobli va zardobli-kataral mastitlar odatda noaniq klinik belgilar bilan kechadi. Shuning uchun bu turdagi mastitlar subklinik yoki yashirin mastitlar deb ataladi. Bu turdagi

mastitlar 80% hollarda sutni laborator tekshirishlar yordamida aniqlangan.

Klinik belgilari. Elining jarohatlangan choragi kattalashgan, paypuslanganda mahalliy harorati yuqori va og'riqli bo'ladi. Ko'pincha elin choraklaridan biri va ba'zan to'rtala choragi ham shishgan bo'lishi mumkin.

Klinik belgilari elinning qonni dimiqishi oqibatidagi shishiga o'xshash bo'ladi. Lekin zardobli mastit paytida elinning jarohatlangan choragi kuchli qizargan, mahalliy harorati ko'tarilgan bo'lishi bilan farqlanadi. Bundan tashqari, shishlar paytida elin to'qimasi xamirsimon, zardobli mastit paytida esa qattiq konsistentsiyada bo'ladi. Ko'pincha elin usti limfa tugunlari kattalashadi.

Sut mahsuldorligi pasayadi, lekin sutning tashqi ko'rinishi avvaliga o'zgar olmaydi. Keyinchalik, sut suyuqlashib, tarkibida quyqalar paydo bo'ladi. Mahalliy o'zgarishlar bilan bir qatorda hayvonda umumiy holisizlanish, ishtahaning yo'qolishi, tana haroratining ko'tarilishi kuzatiladi.

Oqibati. Patologik jarayonni to'xtatishga muvaffaq bo'linganda yallig'lanish 7-10 kunda yo'qoladi. Surunkali kechishga o'tishi ham mumkin.

Davolash. To'qimalar aro bosimni kamaytirish maqsadida tez-tez sog'lash tashkil etiladi. Elinni blokadasi va ultratovush yordamida davolash yaxshi natija beradi. Elin terisiga ixtiulli, kamforali va boshqa mahamlar surtiladi. Kuniga 15-20 daqiqa davomida, 2-3 marta pastdan yuqoriga tomonga engil massaj qilish, keyin ayniqsa kasallikning 2-3 kunlaridan boshlab, kuniga 2-3 marta issiq o'rash, issiq bug' qo'yish, kvarts lampalari bilan qizdirish, diatermiya o'tkazish yaxshi natija beradi.

Elinga yoki bel-quymich sohasiga ozokret qo'yish mumkin. Ozokret nafaqat mahalliy, balki, yallig'lanishga qarshi, suyuqliklarni qayta so'rdiruvchi va og'riq qoldiruvchi ta'sirga ham ega fizioterapevtik vosita hisoblanadi. Issiq greklalar, parafin qo'yish mumkin. Bunda hayvonni issiq xonalarda saqlanishini ta'minlash lozim. Davolash paytida tuz va suv berish chegaralanadi, shirali oziqalar berilmaydi.

Turli xildagi yallig'lanishlarida elinni bo'shatish maqsadida okaitosinidan foydalaniladi. Elin yaxshilab sog'ilgandan keyin teri ostiga yoki vena qon tomiriga 40 TB oksitosin yuborilib, yana qaytadan sog'itiladi. 8-12 soatdan keyin inektsiya yana qaytariladi. Ba'zan zardobli mastit aseptik shaklda kechadi. Shuning uchun sutda mikroorganizmlar topilganda va tana harorati ko'tarilgandagina antibakterial vositalar

tavtsiya etiladi. Buning uchun antibiotiklar har 4 soatda bir marta, 1-2 sutka davomida parenteral usullarda yuqori dozalarda inektsiya qilinadi. Vena qon tomiriga 10%-li norsulfazol natriy 1 kg tana vazniga 40-50 mg quruq modda hisobida yuboriladi. Talab etilganda antibiotiklar tavtsiya etiladi.

Boshqa davolash usullari "Mastitlarni davolash" bo'limida keltirilgan.

Kataral mastit (Mastitis catarrhalis) elinning bezli va qoplovchi epiteliy qismlarining jarohatlanishi bo'lib, ularning kuchib tushishi, leykositlarning emigratsiyasi va asosan shilliq pardalar yuzasida eksudatning to'planishi bilan xarakterlanadi.

Kataral mastit ikki shaklda kechadi: 1) sut yo'llari va sisternasining kataral yallig'lanishi va 2) al'veolalarning kataral yallig'lanishi.

Sut yo'llari va sisternasining kataral yallig'lanishi so'rg'ichlar terisidan yallig'lanish jarayonlarining so'rg'ich kanali orqali o'tishining asorati sifatida, qo'lda yoki mashinada sog'ishda shilliq pardalarning jarohatlanishi, mikroorganizmlarning galaktogen yo'llar, ba'zan qon va limfa orqali tushishi oqibatida rivojlanishi mumkin. Kasallik asosan laktatsiyaning birinchi haftasida kuzatilib, ko'pincha bir elin choragining jarohatlanishi bilan chegaralanadi. Patogen omillar ta'sirida giperemiya, leykositlarning to'planishi va epiteliy to'qimasining kuchib tushishi (deskvamatsiyasi) kuzatiladi.

Klinik belgilari. Birinchi marta sog'ib olingan sut suyuq bo'lib, hayvonda umumiy holsizlanish, ishtahaning kamayishi, tana haroratining ko'tarilishi qayd etiladi.

Elinning sog'lom choragidan sog'iladigan sutga qaraganda elinning jarohatlangan bulagidan sut ajralishi kamayib qoladi, shuningdek, sutning tarkibi sog'ishning boshidayoq makroskopik jihatdan o'zgargan bo'ladi. Sut suyuq va tarkibida ivib qolgan kazein laxtalari bo'ladi. Bu laxtalar ko'pincha sigir sog'ilganda so'rg'ich kanalidan arang siqilib chiqadi. Sut sog'ib olingan sari laxtalarining chiqishi kamayib boradi, chunki sut to'g'ridan to'g'ri al'veolalardan keladi.

Al'veolalarning kataral yallig'lanishida elinning jarohatlangan choragi yoki ayrim qismlari (elin bo'lakchalari) kattalashadi va sut sog'ib olingandan keyin ham kichraymaydi. Paypaslanganda elin so'rg'ichining asosida qattiq, elastik tugun (kista) borligi seziladi. Uning kattaligi kaptar tuxumidek bo'lib, yirik sut yo'llarida ivib qolgan sut

laxtalarining to'planishi sababli hosil bo'ladi. Yallig'langan shilliq parda shishib, to'qima shunday to'lishadiki, sut yo'llari shilliq pardasining shishib, ko'tarilishi oqibatida uning torayib qolishiga sabab bo'ladi. Kasallikning boshlanishida hayvonning umumiy ahvoli aydarlik o'zgar olmaydi, og'ir kechgan hollarda hayvonning ishtahasi pasayib, tana harorati biroz ko'tariladi.

Al'veolalarning kataral yallig'lanishida sut mahsuldorligi sezilarli darajada kamayadi, sog'ishning boshidan oxirigacha sut berish o'zgarib turadi. Sut odatda suvsimon bo'lib, sog'ishning oxirigacha laxtalar arilashib tushadi. Bu sut tindirilganda zardob, suzmasimon laxta va ivimalarga ajralib qoladi, idish tubida cho'kma hosil bo'ladi.

Al'veolalar katarida hayvon odatda sog'aysada, sut mahsuldorligi to'liq tiklanmaydi, chunki al'veolalarning bir qismi biriktiruvchi to'qima bilan almashinadi (induratsiya), ba'zi sut yo'llari bitib ketadi. Chiqarish yo'llarining bitib ketishi va keyinchalik, elin parenximasining atrofiyaga uchrashi tufayli ba'zan kasallangan elin choragida sut sekretsiyasi butunlay to'xtaydi.

Oqibati. Patologik jarayonni to'xtatishga muvaffaq bo'linganda yallig'lanish 7-10 kunda yo'qoladi. Surunkali kechishga o'tishi ham mumkin.

Davolash. To'qimalar aro bosimni kamaytirish maqsadida tez-tez sog'ish tashkil etiladi. Kuniga 15-20 daqiqa davomida, 2-3 marta pastdan yuqoriga tomonga engil massaj qilish, kasallikning boshlang'ich davrida elinga sovuq kompress, keyin kasallikning 2-3 kunlaridan boshlab, kuniga 2-3 marta issiq o'rash, issiq bug' qo'yish, kvarts lampalari bilan nurlantirish, diatermiya o'tkazish yaxshi natija beradi. Elini novokainli qamali va ultratovushli davolash usullari yaxshi samara beradi. Elin terisiga ixtiolti, kamforali malhamlar surtiladi.

Kasallik elinning juda shishib ketishi bilan kechganida 10%-li kalsiy xlorid yoki kalsiy glyukonat eritmasidan 100-150 ml miqdorida lamiga bir marta vena qon tomiriga yuboriladi.

Elinga yoki bel-quymich sohasiga ozokret, issiq grelkalar, parafin qo'yish mumkin. Bunda hayvonni issiq xonalarda saqlanishini ta'minlash lozim. Davolash paytida tuz va suv berish chegaralanib, shirali oziqlar berilmaydi.

Davolash usullari "Mastitlar davolash" bo'limida keltirilgan.

Yiringli mastit (Mastitis purulenta) uch shaklda kechadi: 1) yiringli-kataral; 2) elin absessi; 3) elin flegmonasi.

Yiringli-kataral mastit (Mastitis catarrhalis purulenta) odatda elin so'rg'ichlari kanali oqali elinga miroblarning tushishi natijasida sut sisternasining, sut yo'llari yoki al'veolalarning kataral yallig'lanishi bilan boshlanadi. Yiringli yallig'lanishning qo'zg'atuvchilari turli mikroblar va asosan streptokokk va stafilokokklar bo'lishi mumkin. Ishlab chiqarish amaliyotida elinning streptokokkli yallig'lanishlari ko'p qayd etiladi.

Klinik belgilari. Elinning o'tkir kataral-yiringli yallig'lanishi sut berishning keskin kamayishi yoki to'liq agalaktiya kuzatilishi bilan xarakterlanadi. Elinning jarohatlangan bo'lagidan suvsimon, achchiqimtir, tarkibida ivimalar bo'lgan kam miqdordagi sut ajraladi, ko'pincha qizg'ich rangda bo'ladi. Elinning jarohatlangan bo'lagi kattalashgan, shishgan, mahalliy harorati ko'tarilgan, terining rangsiz qismlari kuchli qizargan, paypaslanganda va sog'ish paytida kuchli og'riqli bo'ladi. Elin usti limfa tuguni kattalashgan, hayvonda umumiy holsizlanish, nafas va yurak urishining tezlashishi, tana haroratining 41°C gacha ko'tarilishi kuzatiladi. 3-4 kundan keyin o'tkir kechayotgan yallig'lanish jarayoni biroz susayadi, yoki surunkali tarzda rivojlanishga o'tadi.

Ba'zan elinning o'tkir kataral-yiringli yallig'lanishi sezilmasligi, hayvonda agalaktiya kuzatilishini esa boshqa a'zolarining kasalliklari belgisi deb noto'g'ri xulosa qilish mumkin. Kasallikning surunkali kechishida o'tkir yallig'lanishga xos belgilar susayadi, umumiy va mahalliy harorat pasayadi, elin og'riqsiz bo'ladi, lekin sut suvsimon, qo'lansa hidli, sarg'ich yoki sariq rangda bo'ladi. Kundan-ko'nga sut mahsuldorligi kamayib boradi va oxiri qurib qoladi. Asta-sekinlik bilan elinning jarohatlangan qismi kichrayib boradi, elin parenximasining o'niga biriktiruvchi to'qimaning o'sishi hisobiga elinning jaroxatlangan qismi qattiqlashadi.

Diagnozni aniqlashda sutni mikoskopik tekshirish va ko'p miqdordagi yiringli tanachalar hamda kalta yoki uzun streptokokklar zanjirini aniqlash hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ladi. Surunkali kataral-yiringli mastit paytida sutni suvsimon, sarg'ich yoki sariq rangda bo'lishi, elinning jarohatlangan qismi va so'rg'ichining kichrayib borishi, kattiq konsistentsiyada bo'lishi xarakterli bo'ladi. Elinning o'tkir yallig'lanishida sutda kalta va surunkali yallig'lanishida uzun streptokokklar zanjiri aniqlanadi.

Oqibati elinning o'tkir yallig'lanishida gumonli va surunkali yallig'lanishida yomon.

Davolash. Davolanayotgan vaqtda hayvonga tuz, suv va shirali oziqlar berish chegaralanadi. Elinning o'tkir yallig'lanishida sut bezidagi mikroorganizmlarni tezroq yo'qotishga qaratilgan davolash o'tkaziladi. Buning uchun elinning jarohatlangan bo'lagini tez-tez (har 2 soatda) sog'ish tashkil etiladi. Organizmning himoya kuchlarini faollashtirish maqsadida elinning jarohatlangan bo'lagini har kuni 5 martagacha 5 daqiqa davomida sovuq suv bilan yuvish bilan faol giperemiya chaqiriladi. Keyin yaxshilab sog'ilib, elin so'rg'ichlariga tomon yo'nalishda massaj qilinadi.

Ayrim mutaxassislar elinning jarohatlangan bo'lagi so'rg'ich kanali orqali antiseptik eritmalar sifatida 1:3000-5000 nisbatli etakridin laktat, 1:300-500 nisbatli kaliy permanganat, 1-3% li ixtiol, 1-2%-li streptosid va boshqa antiseptiklardan 200-250 ml va undan ham ko'p miqdorda yuborishni tavsiya etishadi. Lekin bizning tajribamizda antiseptik eritmalarini elin so'rg'ichi kanali orqali yuborishning davolash samaradorligi past bo'ldi. Bu holatni sut yo'llari shilliq pardasi orqali antiseptik moddalarning yaxshi so'rilmashligi bilan izohlash mumkin. Bundan tashqari ushbu eritmalar ko'p miqdorda yuborilishi elinning sog'lom bo'laklariga mikroorganizmlar tarqalishiga ham sabab bo'lishi mumkin.

Elinning jarohatlangan bo'lagiga eritmalar sut katetri yordamida yoki shprisni so'rg'ich kanaliga o'rnatish bilan kuniga 1-3 martagacha yuboriladi. Eritma yuborilgandan keyin elin engil massaj qilinadi yoki siltanadi, eritmalar 2-4 soatga qoldiriladi va keyin har 1-2 soatda bir marta sog'ib turiladi.

Teri ostiga sigirming jarohatlangan elin bo'lagidan olingan va pasterizatsiyalangan sutidan 5-10 ml yuborish (autolaktoterapiya) va 2% li natriy xlorid yoki soda-natriy xlorid eritmasidan elin so'rg'ichi orqali yuborish va 30-40 daqiqagacha qoldirish, shundan keyin har 2 soatda bir marta sog'ib turish yaxshi natija beradi. 12-24 soatdan keyin eritma yuborish takrorlanadi.

Vena qon tomiri orqali 1%-li streptosid eritmasidan 300-400 ml gacha, har 24-48 soatda bir marta yuborish va jarohatlangan elin bo'lagi orqali har 4-5 soatda ushbu eritmadan 50-100 ml yuborish tavsiya etiladi.

Eritma yuborishdan oldin jarohatlangan elin choragi sog'ib tashlanib, massaj qilinadi. Sog'ib tashlashga to'sqinlik qiladigan kazein laktalari sut sistemasiga yig'ilib qolgan bo'lsa elin kanali orqali 2-3% li

soda eritmasi (40-50) yoki 1-2% li tuz-soda eritmasi (100 ml suvga 1-2 g soda va natriy xlorid) yuboriladi.

Yodinol (1 g kristal yod, 3 g kaliy yodid, 10 g polivinil spirt, 1 l distillangan suv) elin sog'ib bo'shatilgandan keyin elin kanali orqali 30-50 ml miqdorida yuboriladi. Kasallikni kechish darajasiga ko'ra, yodinol 3-4 kun mobaynida kuniga 1-2 marta yuborilib, elinda 30-40 daqiqa qoldiriladi.

Elin sisternasi to'qimalarining ta'sirlanishini kamaytirish uchun yodinolga 2-3% li novokain eritmasidan 5-10 ml qo'shish tavsiya etiladi. Preparat tarkibidagi yod antiseptik modda va mikroelement sifatida ta'sir etadi. Shuningdek, yod sut ajralishini ko'chaytiruvchi tiroksin hosil bo'lishida ishtirok etadi va sut bezining funksiyasiga ta'sir qiladi.

Kataral-yiringli mastitlarni davolashda vena qon tomiriga 10%-li norsulfazol eritmasi (hayvonning 1 kg tana og'irligiga 40-50 mg) hamda elin so'rg'ichi kanali orqali 3-5 ming TB/kg penisillinni 80 -100 ml distillangan suvga aralashtirilib yuborish bilan yaxshi natijaga erishilgan. Davolashning birinchi kuni elinning shikastlangan choragi so'rg'ichi orqali ikki marta penisillin, eritmasi (har 6 soatda), ikkinchi kuni venaga norsulfazol eritmasi, uchinchi kuni elinga penisillin va to'rtinchi kuni venaga norsulfazol eritmasidan yuqorida ko'rsatilgan miqdorlarda yuborish tavsiya etiladi.

Bugungi kunda mastitlarni davolashda antibiotiklarni qo'llash bo'yicha etarlicha ma'lumotlar to'plangan. Antibiotiklardan penisillin neytral muhitda, streptomisin ishqoriy muhitda, biomisin esa kislotali muhitda yaxshi natija berishini aytib o'tish zarur. Shuning uchun elinga oldin 2-3%-li soda eritmasidan 50-100 ml yuboriladi va 5-10 daqiqadan keyin sog'ib tashlanadi, keyin elin kanali orqali penisillin yoki streptomisin eritmalari yuboriladi. Soda eritmasi yuborilganda faqat muhitni o'zgartiribgina qolmay, balki sisternada hosil bo'lgan laxtalarning erishi va sog'ib tashlanishiga yordam beradi.

Penisillin yoki streptomisin 0,25%-li novokain eritmasida yuborilganda sut sisternasi va elin kanali shilliq pardasining vaqtincha og'riqsizlanishini ta'minlaydi. Antibiotiklar eritmalari kuniga ikki marta yuboriladi va ular elinda 12 soat, ya'ni kelgusi sog'ishgacha qoldiriladi.

Mastitlarning surunkali ravishda kechishida ko'pincha elin parenximasining atrofiyasi, biriktiruvchi to'qimaning o'sishi va sut yo'llarining bekilib qolishi sababli davolash samara bermaydi. Elinning jarohatlangan bo'lagi nafaqat qayta tiklanmaydi, balki



mikroorganizmlarning tarqalish manbasi bo'lib qolishi mumkin. Shuning uchun elinning bu bo'lagiga 0,5-1%-li lyaps eritmasidan 150-200 ml yoki 5% li yod eritmasidan 50-100 ml yuborilib, massaj qilinadi. Bunda elinning bu bo'lagi butunlay qurib qoladi va shu orqali yallig'lanish jarayonining boshqa elin bo'laklariga o'tishining oldi olinadi hamda elinning sog'lom bo'laklarida sut ishlab chiqarilishi yaxshilanadi.

Fibrinli mastit (Mastitis fibrinosa). Kataral mastitning asorati sifatida yoki mustaqil ravishda qon orqali yiringli endometrit, travmatik servisit, yiringli perikardit paytlarida mikroorganizmlarning elin to'qimasiga tushishi oqibatida rivojlanadi.

Elinni bu turdagi yallig'lanishining xarakterli belgisi sut yo'llari shilliq pardasiga yoki to'qimalarga fibrinni qondan sizib o'tishi hisoblanadi. Sigirlarda ko'pincha elinning yiringli-fibrinli yallig'lanishi qayd etiladi.

Fibrin sut sistemasida, odatda elinning bezli to'qimalariga shimilgan holda to'planib, qon aylanishning buzilishi, elin parenximasining nekrozi va yumshab qolishiga sabab bo'ladi. Patologik jarayon turli patogen mikroorganizmlar: *Escherichia coli*, *Bact. pyocyaneus*, *Starylococcus* va *Streptococcus pyogenes* va b. tomonidan chaqiriladi.

Klinik belgilari. Sut mahsuldorligi keskin kamayadi yoki butunlay sut berish to'xtaydi. Kasallikning birinchi kunlari sutda o'zarish kam bo'lishi mumkin, lekin 2-3 kundan boshlab, jarohatlangan elin bo'lagi so'rg'ichidan bir necha tomchi zardob yoki fibrin ivimalari aralash yiringli eksudat qiyinchilik bilan sog'ib olinishi mumkin. Sut yiringli eksudat rangida bo'ladi.

Elinning jarohatlangan bo'lagi kattalashgan, qattiqlashgan va og'riqli bo'ladi. Sut sistemasi paypaslanganda fibrinli hosilaning qalishishi hisobiga o'ziga xos ishqalanish tovushi eshitaladi. Elin usti limfa tugunlari kattalashgan, kasal hayvonda holsizlanish, tana haroratining 40-41°C gacha ko'tarilishi kuzatiladi.

Oqibati gumonli, chunki patologik jarayon ko'pincha elinning katta qismlarida yiringli yallig'lanish uchoqlari yoki elinning gangrenasi rivojlanishi, o'pka, buyraklar va jigarda metastazlar paydo bo'lishi bilan bog'lanishi mumkin. Davolangandan keyin elinning so'rg'ichga yaqin qismida yallig'lanish uchoqlarining kapsulali tugunchalari saqlanib qoladi. Sut mahsuldorligi to'liq tiklanmaydi.

Davolash. Kasal hayvon tinch joyga ajratiladi. Antibiotiklar va novokainli blokada o'tkazish usullaridan foydalaniladi ("Mastitlarni davolash" bo'limiga qaralsin). Elinning jarohatlangan bo'lagi terisiga 3-5%-li ixtiol yoki yodli malham surtiladi. Issiq o'rash, elin so'rg'ichi orqali 1:1000 nisbatli etakridin laktat, 1:100 nisbatli streptosid eritmasi, 2-10%-li ixtiol eritmasi, polivalent qon zardoblari yuboriladi, shuningdek, autogemoterapiya, sero- va laktoterapiya, parafionterapiya, ozokretoterapiya usullaridan foydalaniladi. Elinni massaj qilish mumkin emas.

Elinga yuborilgan suyuqlik yoki to'planib turgan ekssudatni chiqarib yuborish uchun uni musht yordamida sekin bosish lozim. Bu maqsadda sut katetridan uning teshigiga fibrin ivimalari tiqilib qolishi sababli foydalanib bo'lmaydi.

Elin absessi (Abscessus uberis). Mikroorganizmlarning sut yo'llari yoki qon tomirlari orqali tarqalishi oqibatida elinda ko'plab turli kattalikdagi yiringli uchoqlar paydo bo'ladi. (89- rasm). Ular elinning jarohatlangan bo'lagida tarqalgan holda yoki bir qismida to'plangan holda joylashgan bo'ladi. (Mastitis purulenta disseminata). Tovuq tuxumi yoki undan ham kattalikdagi yiringli uchoqlar o'zaro birikib, turli kattalikdagi absseklar hosil qiladi (Abscessus uberis).

Ko'plab yiringli ekssudat to'planadigan uchoqlar sut yo'llari bo'ylab mikrofloraning tarqalishi yoki yiringli-kataral mastitning asorati tarzida elinga qon yoki limfa yo'llari bilan o'tishi natijasida vujudga keladi. Yakka-yakka absseklar elinning lat eyishi, jarohatlanishi va boshqa shikastlanishlari tufayli yuzaga keladi. Ekssudat jarohatlangan elin choragida tarqalgan holda bo'lsa klinik tekshirish bilan ularni odatda topib bo'lmaydi. Bunday hollarda sut tarkibining o'zgarishi ekssudat borligini ko'rsatuvchi belgi hisoblanadi. Sut zardob, ivib qolgan kazein bo'laklari va yiringli ekssudatdan iborat bo'ladi.



60- rasm. Yiringli mastit: 1- absseklar; 2- mayda yiringli uchoqlarni tarqoq joylashishi.

Ekssudat elin choragining cheklangan qismida to'p-to'p bo'lib joylashganda elinning jarohatlangan sohasida og'riqli va harorati ko'tarilgan shishlar bo'ladi, sut esa biroz o'zgargan bo'ladi. Agar absseklar yorilib sut yo'llariga tutashgan bo'lsa o'nga qon va yiringli ekssudat aralashgan bo'ladi.

Katta razmerli absseklar teri yuzasida shishlar ko'rinishda do'ppayib turadi yoki paypaslanganda og'riqli, flyuktuatsiyalanib, mahalliy harorati ko'tarilgan bo'ladi.

Yuza joylashgan yakka-yakka frunkullar o'z vaqtida davolanganda hayvonning sut mahsuldorligi deyarli o'zgarmaydi. Frunkul kapsulaga o'ralib qolganda bezning ma'lum qismi ishlamay qo'yadi. Frunkullar juda ko'p bo'lib, ular elin bo'lagining hamma joyiga tarqalgan hollarda sut yo'llari bitib ketadi va elin parenximasi atrofiyaga uchraydi.

Elinda juda ko'p frunkullar paydo bo'lishining asorati sifatida ko'pincha septikopiemiya, jigar, buyraklar, yurak va boshqa a'zolarida metastazlar paydo bo'lishi mumkin. Elinda absseklar paydo bo'lganda hayvon holsizlanadi, tana harorati ko'tariladi, ishtahasi pasayadi va limfa tugunlari kattalashadi.

Elin flegmonasi (Phlegmona uberis) elinning teri osti kletchatkasi va bo'laklararo to'qimasining yiringli yallig'lanishi bilan xarakterlanadi. Flegmona odatda turli mastitlarning asorati, elinning jarohatlanishi va (lut eyishi, ezilishi, qisilishi va b.) oqibatida rivojlanadi.

Klinik belgilari. Elinning biror qismidagi flegmonoz yallig'lanish tez orada elinning butun choragiga yoki hatto yarmiga tarqaladi. Elinning jarohatlangan choragi paypaslaganda zichlashgan va juda og'riqli, shishgan va mahalliy harorati ko'tarilganligi seziladi. Limfa tugunlari kattalashgan, ba'zan og'riqli bo'ladi. Elin terisining pigmentsiz joylari qizargan va unda limfa tomirlari aniq ko'rinib turadi. Hayvon yurpanda elinning jarohatlangan qismi tomonda oyog'ini ehtiyot qiladi, ba'zan oqsaydi. Kasallik avj olishi bilan elinning jarohatlangan choragida yoki yarmida flegmonali yiringli o'choqlar paydo bo'ladi.

Hayvonda umumiy holsilanish belgilari, tana haroratining ko'tarilishi, nafas va yurak urishining tezlashishi kuzatiladi. Elinning jarohatlangan choragidan sog'lom choragidagiga qaraganda sog'iladigan sut ancha kamayadi. Keyinchalik, juda kam keladi. Kasallikning boshida sut mikroskopik jihatdan o'zgarimasada, 2-3 kundan keyin u ko'lrang tunda, suyuq bo'lib qoladi va tarkibida kazein ivimalari va laxtalar bo'ladi. Sog'ib olinadigan sut miqdori keskin kamayib ketadi.

Elin flegmonasida biriktiruvchi to'qima rivojlanishi tufayli elinning induratsiyasi yoki elin gangrenasi va hatto septikopiemiya rivojlanadi.

Davolash. Kasal hayvon tinch joyga ajratiladi. Kasallikning boshlang'ich davrida (to'qimalarning yiringli nekrozi belgilari kuzatilmaganda) elinga issiq qo'yiladi, elin terisiga dezinfektsiyalovchi va shishni qaytaruvchi malhamlar (ixtiol-gliserin, kamforali spirt) surtiladi. Ayrim hollarda autogemoterapiya yoki qon quyish yordamida patologik jarayonni to'xtatish mumkin. Flyuktuatsiya paydo bo'lganda yiringli uchoqlar uzunasiga kesiladi, natriy xloridning gipertonik eritmaları shimdirilgan bint yordamida drenaj qo'yiladi, keyin jarohat yuzasini tozalab, A. V. Vishnevskiy linimenti yoki oq streptosid emulsiyasidan surtib turish kerak. Yiringli uchoqlar chuqur joylashganda yiringli ekssudat shpris yordamida tortib olinib, uning bo'shlig'iga 1:1000 nisbatli etakridin laktat, 1-2%-li yod, 5% li ixtiol eritmaları yuboriladi. Absses va flegmonada elinni massaj qilish tavsifiya etilmaydi.

Kasallik tana haroratining ko'tarilishi bilan kechganda muskul orasiga keng ta'sir doirasiga ega bo'lgan antibiotiklar va sulfanilamidlar tavsifiya etiladi.

Gemorragik mastit (Mastitis haemorrhagica). Elin to'qimalari, hamda al'veolalar bo'shlig'i va sut yo'llariga qon quyulishi bilan xarakterlanib, elinning kataral yoki zardobli yallig'lanishi oqibatida kelib chiqadi. Ko'pincha gemorragik mastit organizmning septik yoki piemik xarakterdagi jarohatlanishlarining belgisi sifatida rivojlanadi.

Klinik belgilari. Kasallik odatda tug'ishdan keyingi birinchi kunlarida kuzatiladi va o'tkir tarzda kechadi. Odatda elinning bir yarmi yoki ikkala tomoni ham jarohatlanadi. Sut suvsimon konsistentsiyada, qizg'ich yoki qon rangida bo'lib, mayda-mayda cho'kmalar paydo bo'ladi. Elinning jarohatlangan qismi kuchli shishgan, terisining pigmentsiz joylarida qizg'ich yoki marmarsimon dog'lar paydo bo'ladi, mahalliy harorati ko'tariladi; limfa tugunlari kattalashgan, elin kuchli og'riqli bo'ladi. Gemorragik mastit hayvonning umumiy holsizlanishi, ishtahaning kamayishi yoki yo'qolishi, tana haroratining 41°C gacha ko'tarilishi bilan kechadi.

Oqibati. Jarayon mahalliy yallig'lanish bilan chegaralanganda kasal hayvon 7-10 kunda sog'ayishi mumkin.

Davolash. Hayvon tinch joyga ajratiladi. Ratsiondan shirali oziqlar chiqariladi va suv berish chegaralanadi. Qon ivimallari paydo

bo'lmisligi uchun tez-tez ohista sog'ish tashkil etiladi. Massaj mumkin emas. 100-150 ml 10%-li kalsiy xlorid eritmasiga 2-3 g kofein aralashtirilib vena qon tomiriga yuboriladi. Surgi dorilar: glauber tuzi (300-500 g), magniy sul'fat (300-500 g) va geksametilentetramin (4-6 kun davomida 5 g, bir kunda 3 marta) tavsitiya etiladi.

Qon ivimalari paydo bo'lganda jarohatlangan elinning so'rg'ichi kanali orqali 30-50 ml natriy xloridning fiziologik eritmasi yoki tuz-soda eritmasi (Natrii chloridi 1,0; Natrii bicarbonatii 2,0; Aq. distillatae 200,0) yuborilishi yaxshi natija beradi. Keng ta'sir doirasiga ega antibiotiklar tavsitiya etiladi.

Yallig'lanish jarayonlari to'xtatilgach, birlitiruvchi to'qimalar o'sishidan tugunlar hosil bo'lishini oldini olish maqsadida massaj, kamforali, ixtioli, saliwilatli malhamlar surtilib, issiq kompresslar qo'llaniladi. Umumiy simptomatik davolash tashkil etiladi.

Gipogalaktiya va agalaktiya. Sut bezlari xuddi jinsiy a'zolar kabi tabiiy sharoitlarda faqat sut berish davrida faolyat ko'rsatadi; uning evolyutsiyasi tug'ishdan boshlanib, tug'ilgan bolasi ona sutisiz yashay olishi bilan uning invalyutsiyasi boshlanadi. Tabiiy sharoitlarda shundan keyin yana bo'g'ozlik boshlanadi, ishlab chiqarishda esa iqtisodiy sabablarga ko'ra, laktatsiya (hayvonning sut berish davri) bo'g'ozlik bilan birga davom etadi. Sut bezi – yangi tug'ilgan hayvon uchun o'rnini almashtirib bo'lmaydigan oziqa - uviz suti va sut ishlab chiqaruvchi a'zo hisoblanadi. Shuning uchun quyida agalaktiya (sut ishlab chiqarilmisligi) va gipogalaktiya (kamsutlik) to'g'risidagi ta'limotlar, ularning turlari, klinik belgilari, davolash va oldini olish usullari to'g'risida so'z boradi.

Agalaktiya (Agalactia) – sut bermislik va gipogalaktiya (Hypogalactia) – kam sutlilik noto'g'ri parvarishlash, oziqlantirish va ishlatish, sut bezi va boshqa a'zolarining tug'ma nuqson va o'tishmovchiliklari oqibatida kelib chiqishi mumkin.

Agalaktiya va gipogalaktiyani turli kasalliklarning simptomlari sifatida qarash kerak. Sog'in davrida gipogalaktiyaning kelib chiqishiga ko'pincha stress omillar sabab bo'ladi. Bunda adrenalin va noradrenalinning ortiqcha miqdorda ishlab chiqarilishi prolaktinning ta'sirini kamaytiradi, sutning sintezlanishi va al'veolalarning mikroepitelial hujayralariga oksitosinning tushishi kamayadi, natijada sutning sut bezidan chiqarilishi yomonlashadi.

Agalaktiya va gipogalaktiyalar sut bezlarining tug'ma yaxshi rivojlanmaganligi, elin so'rg'ichi teshigining tug'ma bo'lmisligi yoki

hayvonning qarishi oqibatida elin to'qimasining atrofiyaga uchrashi oqibatida kuzatilishi mumkin. Alimentar agalaktiya va gipogalaktiyalar hayvonlarni oziqlantirishdagi etishmovchiliklar oqibatida, sun'iy agalaktiya va gipogalaktiyalar sigirlarni oxirigacha sog'ib olmaslik, qo'lda sog'ishdan o'rgatilmadan turib mashinada sog'ishga o'tilishi oqibatida shartli reflekslarning buzilishi, sog'ish rejimining bo'zilishi oqibatida bo'lishi mumkin.

### **XIII-bob. URG'OCHI HAYVONLAR JINSIY A'ZOLARINING KASALLIKLARI**

#### **JINSIY LABLAR, QIN DAHLIZI, QIN VA BACHADON BO'YINCHASI KASALLIKLARI.**

Tug'ishdan keyingi vulvit, vestibulit va vaginitning (Vulvitis, vestibulitis et vaginitus puerperalis) sabablari ko'pincha tug'ish paytidagi jarohatlanishlar va akusherning qo'li yoki zararsizlantirilmagan asboblardan foydalanish oqibatida infektsiya tushishi hisoblanadi.

Klinik belgilari. Hayvon bezovtalanadi, belini juda bukib, dumini ko'tarib turadi. Kuchanish bilan tez-tez siydik ajratadi. Tashqi jinsiy lablar shishgan, paypaslanganda kuchli og'riq kuzatilib, ayrim hollarda jinsiy lablarga qo'l tegishi bilan hayvon yotib qoladi. Jinsiy tirqishdan oqib turgan eksudat dum va chot sohasi terisiga yopishib, qurib qoladi.

Qinning shilliq pardasida kuchli giperemiya, yaralar, emirilgan joylar va qon quyulishlari kuzatiladi. Mahalliy jarayonlarga qo'shimcha umumiy holsizlanish qayd etilishi mumkin.

Kasal hayvonni alohida toza joyga ajratish va simptomatik davolash tashkil etilishi patologik jarayonning qisqa muddatda to'xtatilishini ta'minlaydi. Kasalliklarning asorati sifatida chandiq, hosilalarning hosil bo'lishi, tos sohasi va orqa oyoqlarning flegmonasi, uretrit, sistit rivojlanishi mumkin.

Davolash. Birinchi navbatda dumning ifloslangan joylari dezinfektsiyalovchi eritmalar (kaliy permanganat, lizol, kreolin eritmaları) bilan yuviladi va jinsiy lablarni ortiqcha ta'sirlantirmasligi uchun hayvonning yoniga tortib bog'lab qo'yiladi.

Qin dahlizi bo'shlig'i dezinfektsiyalovchi eritmalar bilan yuviladi. 1-2%-li soda-tuzli (teng miqdorda) eritmadan yoki 2-5%-li natriy xlorid eritmasidan foydalanish yaxshi natija beradi.

Bunda yuvish uchun ishlatilayotgan eritmalar chuqur ketmasdan orqaga chiqarilishini ta'minlash zarur. Eritmalarni bosim ostida yuborish ham mumkin emas, chunki chuqur joylashgan a'zolarga infektsiya tushishi mumkin.

Yuvib tozalangandan keyin shilliq pardaga Vishnevskiy malhami, streptosidli emulsiya, yodoforimli, kseroforimli, kreolinli, ixtiolli yoki boshqa malhamlar surtiladi. Poroshok holdagi dorilarni ishlatish yaxshi natija bermaydi, chunki ular siydik bilan tezda yuvilib chiqib ketadi.

Malhamlar shilliq pardaga yaxshi yopishadi va bog‘lam qo‘yishga xojat qolmaydi. Shilliq pardalardagi yara, jarohat va eroziyalar lyaps yoki 5-10%-li yod nastoykasi yordamida kuydiriladi. Qinga kuniga 1-2 marta ixtiolti tampon qo‘yish yaxshi natija beradi.

Vestibulit va vaginitlarni davolash. Tashqi jinsiy a‘zolar kasalliklarini davolashda asosiy ikki maqsad e‘tiborga olinadi: 1) hayvonning sog‘ligi va ish qobiliyatini saqlab qolish va 2) uning pushtdorligini tiklash. Shuning uchun davolash ishlari yallig‘lanish jarayonlarini to‘xtatish va qin va qin dahlizida birlashtiruvchi to‘qimalardan iborat chandiq hosil bo‘lib qalishi va jinsiy aloqa yoki tug‘ish jarayonlariga to‘sqinlik qilishini oldini olishga qaratilgan bo‘lishi kerak. Tashqi jinsiy yo‘llarning yallig‘lanishlarida suv bilan yuvish (suvni bosim bilan yuborish) tavsiya etiladi. Hayvonda umumiy holsizlanish kuzatilganda, jinsiy tizim tutqichlari tonusining pasayishida sovuq (3°C) yoki iliqroq (15°C) haroratdagi suvdan foydalaniladi. Bunda eritmaning sovituvchi ta‘sirida vaqtinchalik anemiyadan keyin faol giperepmiya kuzatiladi. Agar davolashning maqsadi faqat jinsiy kanalni ekssudatdan tozalashdan iborat bo‘lganda suyuqliklar iliq (35-41°C) holda yuborilib, bu harorat og‘riq qoldiruvchi va tinchlantiruvchi ta‘sir etadi.

Surunkali yallig‘lanish jarayonlarida jinsiy yo‘llar issiq (45-50°C) eritmalar bilan suyuqlikni oqizib yuvish yaxshi samara beradi. Issiq suv bilan qinni yuvishda qo‘shaloq katetrlardan foydalaniladi. Chunki qin shilliq pardasiga nisbatan jinsiy lablarning issiqlikka sezuvchanligi yuqori bo‘ladi.

Suyuqliklarning termik ta‘siriga davolovchi eritmalarining ta‘siri qo‘shilishi davolashning samaradorligini oshiradi. Ko‘pincha qinni yuvish uchun 0,5-1%-li lizol, lizoform, kreolin, karbol kislotasi (1 l suvga 1 osh qoshiq), 1:1000 nisbatli etakridin laktat, formalin (1 l suvga 1-2 choy qoshiq), 1:500 yoki 1:1000 nisbatli kaliy permanganat, 1:5000 nisbatli furasilin, 2-3%-li ixtiol, 1-2%-li borat kislotasi, 3-5%-li sut kislotasi (trixomonoz paytida) eritmalaridan foydalaniladi.

Qinga yuborish uchun burushtiruvchi vositalar sifatida 1-3%-li tanin, dub daraxti qaynatmasi, alyumeniy sirka kislotasi (1 l suvga 2-3 choy qoshiq) tavsiya etiladi.

Chirish jarayonlarida, jinsiy yo‘llardan qo‘lansa hidli ekssudat ajralishida vodorod peroksid (1 l suvga 3-5 osh qoshiq), kaliy permanganat, timol (10%-li spirtli eritmasidan 1 l suvga 1-2 osh qoshiq), 1-2%-li xloramin eritmasi qo‘llaniladi.



Shilliq pardalar kuchli shishganda yodning issiq eritmasi (1 l suvga 20-30 ml yod nastoykasi), 8-10%-li natriy xlorid eritmasi (1 l suvga 5-7 osh qoshiq), 3-4%-li ixtiol eritmasi yaxshi samara beradi.

Qinni tozalash va kislotali muhitni neytrallash maqsadida ishqoriy eritmalar, masalan, natriy gidrokarbonat eritmasi (1 l suvga 2 choy qoshiq), ringer, fiziologik, tuz-soda eritmaları qo'llaniladi. Odatda bir kunda 2 marta qinni yuvish tavsiya etiladi.

Eritmalar yuborib qinni yuvishning asosiy kamchiligi shundan iboratki, bunda eritmalar tezlikda oqib chiqib ketganligi uchun eritmalarning fizioterapevtik va farmokologik ta'siri qisqa bo'ladi. Shuning uchun doimiy ravishda eritma yuborib turilishi talab etiladi. Qinni bir necha soat davomida yuvish uchun qo'shaloq katetrlardan foydalanilib, ular 20-30 litr hajmli idishlarga ulanadi. Katetrga suvning oqishini boshqarib turish uchun jumrak o'rnatiladi. Yuvish uchun 35-40°C haroratdagi fiziologik eritma, 2-3%-li borat kislotasi, 1:1000 nisbatli kaliy permanganat eritmaları ishlatiladi.

Qinni yuvish asosan yallig'lanish jarayonlarida qo'llaniladi. Buning uchun ko'pincha ixtiol-gliserin (teng miqdorda), 10%-li yodoform-gliserin, ixtiol (2-5%), yod (1%), tanin (1-5%), lyapis (0,5%), atakridin laktat (1:1000), lizolning (1-2%) suvli eritmasi qo'llaniladi. Eritmalar qindan tez oqib ketishini oldini olish uchun eritmalar iliq holda qo'llaniladi. Ba'zan eritmalarga 1-2% dikain qo'shilishi tavsiya etiladi. Eritmaning tarkibiga ko'ra, eritmalar qin bo'shlig'ida 5-10 daqiqaga qoldiriladi.

Qin shilliq pardalarining yallig'lanishida uning bir qismiga yoki butun qin devoriga burushtiruvchi va kuydiruvchi malhamlardan foydalaniladi. Masalan granulyasion to'qimaning o'sishi juda sust bo'lganda karbol kislotasi, yod eritmaları, 5-10%-li lyapis eritmasi, 25-50%-li sut kislotasi qo'llaniladi. Shu bilan bir qatorda katta qismlarining jarohatlanishida qinga ixtiolli, streptosidli, kreolinli, yodoformli, penisillinli, kseroformli (3%), propolisli, sintomisinli (10%), biomislinli (6%) malhamlar, Vishnevskiy linimenti (kseroform 5 g, dyogt 3 g, kastorov moyi 100 g) yoki penisillinni yog'li eritmasi (200-500 ming. XII penisillin, 1-2 ml distillangan suv va 10-25 ml steril vazelin yoki o'simlik moyi) surtiladi. Ba'zan dorivor moddalarni qattiq shaklda, moyoqchalar, ko'pik hosil qiluvchi vositalar (ekzuter, metromaks) holda, hamda talqon shaklida (kseroform, dermatol, va b.) qo'llash tavsiya etiladi. Gangrenali yaralar, granulyasion to'qima o'sishi sekinlashganda, o'ramalar paydo bo'lganda kimyoviy moddalar bilan (xlorli rux, lyapis,

karbol kislota) elektr pichoq, galvanokauter yordamida kuydirish tavsitiya etiladi.

Ginekologik kasalliklarda qinni tamponatsiyasida uch usuldan foydalaniladi.

Sharikli tamponlar yordamida tamponlash. Qinga gigroskopik paxtadan iborat tampon sharikchalari qo'yiladi. Tamponlarni tayyorlash uchun paxta bo'lakchalari krest shaklida ingichka ip bilan bog'lanadi. Iplarning bir uchi jinsiy tirqishdan chiqib turadi. Sharikli tamponlarga biror dori eritmasi (yod-gliserinning kuchsiz eritmasi, ixtiol-gliserin, etakridin laktat, 500-600 ming TB penisillin, 2 mln. TB terramisin va b.) shimdiriladi. Antibiotiklarni tamponlarga shimdirilishi uchun 40-50 ml 0,25%-li novokain eritmasida eritiladi. Shuningdek, sarimsoq piyozning 10%-li suvli nastoykasi shimdirilishi mumkin. Bunda hayvonning bezovtalanishi e'tiborga olinib, 15- 20 daqiqadan keyin yoki 24 soatdan keyin tamponlar olinadi. Qinga kuniga sarimsoq piyoz yoki piyoz maydalanib, 1 marta yoki 2 kunda bir marta doka salfetkalariga o'ralgan holda qo'yilishi (fitosidoterapiya) mumkin. Bunda piyozli salfetkalar 6-8 soatga, maydalangan sarimsoq piyoz solinganda - tamponlar ko'pi bilan 2 soatga qinda qoldiriladi.

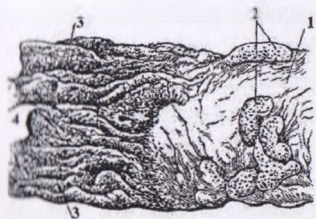
Rumolchalar yordamida tampon qo'yish (zich tamponlash). Qon ketishini to'xtatish, qin va bachadonni chiqishini oldini olish maqsadida qinga 25 x 25 yoki 35 x 35 sm kattalikdagi doka rumolchalarning bir nechtasi zichlab tiqiladi. Hayvon kuchli kuchanganda tamponlar chiqib ketmasligi uchun ba'zan qinni tikib qo'yish mumkin.

Tampon-drenaj. Bunda sharikli tamponga yana bint o'ralib, uning bir uchi jinsiy tirqishdan tashqariga chiqarilib qo'yiladi va shu yo'l bilan qinda to'planib qolgan eksudatning tashqariga chiqarilib turilishi ta'milanadi.

Tug'ishdan keyingi servisit (Servicitis puerperalis) tug'ish paytida noto'g'ri yordam ko'rsatish yoki bachadon bo'yinchasining yirtilishi oqibatida kuzatiladi. Servisit ko'pincha endometrit yoki vaginit bilan birgalikda kechadi.

Diagnoz. Qin oynasi yordamida qinni ko'rish usulida tekshirish bilan bachadon bo'ynidan qon ketishi, yara va qon quyulishlar borligi aniqlanadi (61- rasm).

Oqibati. Ko'p hollarda bachadon bo'yni to'qimasining jarohatlanishi oqibatida qon ketishi va o'limga sabab bo'lishi mumkin. Ba'zan bachadon bo'yni to'liq yopilmay qoladi yoki aksincha, biriktiruvchi to'qima o'sishi oqibatida bitib qoladi.



**61- rasm.** Bachadon bo‘ynining tug‘ishdan keyingi yallig‘lanishi: 1- bachadon shilliq pardasi; 2- homila yo‘ldoshining bachadon tomoni; 3- bachadon bo‘yni shilliq pardasi (qon quyulishi); 4- qin shilliq pardasi.

Davolash simptomatik usulda olib boriladi. Qonni to‘xtatish maqsadida steril tampon qo‘yiladi. Dezinfektsiyalovchi va burishtiruvchi vositalar tavsitiya etiladi, vena qon tomiri orqali 1%-li ixtiol eritmasidan 1 ml/3 kg dozada yuborish mumkin. Teri ostiga pituitrin tavsitiya etiladi.

### BACHADONNING KASALLIKLARI.

Tug‘ishdan keyingi o‘tkir kataral-yiringli endometrit. Davolash muolajalari kechikib ko‘rsatilgan paytlarda bachadonning o‘tkir kataral yallig‘lanishi yiringli-kataral endometrit (*Endometritis puerperalis catarrhalis purulenta acuta*) ko‘rinishida kechadi. Bachadon bo‘shlig‘iga mikroorganizmlar bachadon bo‘yinchasi orqali yoki gematogen yo‘llar bilan o‘tishi mumkin.

Klinik belgilari. Odatda kasal hayvonning holati deyarli o‘zgarmaydi. Ba‘zan kuchsiz isitma, ishtahani pasayishi, sut berishni kamayishi kuzatiladi. Tashqi jinsiy yo‘llardan zardobli yoki zardobli-yiringli ekssudat ajraladi. Odatda sigir yotgan joyning poliga ekssudat oqqanligi e‘tibolga aniqlanadi. Hayvon tez-tez siydik ajratish pozasini qabul qilib, belini bukchaytirib turadi. Qin dahlizi va qinda patologik o‘zgarishlar kuzatilmaydi. Bachadon bo‘yinchasi yarim ochiq holatda bo‘ladi, to‘g‘ri ichak orqali tekshirish bilan bachadon shoxlaridan birining yoki ikkala shoxni ham kattalashganligi, ularda suyuqliklarning chayqalishi (flyuktuatsiyasi) aniqlanadi.

Tug‘ishdan keyingi paytda kataral endometrit bilan bachadon inalyutsiyasini almashtirish mumkin. Bu paytda shu turga mansub hayvonlarda bachadonni tozalanish muddatiga e‘tibor qilinadi. Odatda kasallikning belgilari yo‘qolib boradi va 1-2 hafta ichida hayvon sog‘ayadi. Ba‘zan patologik jarayon surunkali tus oladi va surunkali kataral yoki kataral-yiringli endometritga aylanadi.

Davolash. Organizmning rezistentligini oshirish, mikroorganizmlar rivojlanishini to‘xtatish va bachadonda to‘planib qolgan ekssudatni

chiqarib yuborishga qaratilgan davolash tashkil etiladi. Bachadonni to'g'ri ichak orqali massaj qilish, bachadondagi suyuqlikni nasos yordamida so'rdirib olish yaxshi natija beradi. Bachadonga yuboriladigan dorilar tavltsiya etiladi. Qinga chuqur ixtiol-glicerinli tampon qo'yiladi. V. A. Akatov 3-4 kun davomida ixtiolning 10%-li suvli eritmasidan 20-40 ml muskul orasiga 3-4 marta inektsiya qilishni tavltsiya etadi. Ko'pincha 7%-li ixtiol eritmasidan 25-30 ml, har 48 soatda bir marta, jami 3-6 inektsiya qilinadi, bachadonga furazolidonli tayoqchalar yoki svecha qo'yiladi. Agar bachadon bo'yni qisqarib qolgan bo'lsa bachadonga katetr yordamida suyuq holdagi preparatlar (nitvisol, yodvismutsulfamid, biosan, spumosan, streptofur, eridon va b.) yuboriladi.

Cho'chqalarda POS - 5 asbobi yordamida bachadonga lefuran preparati iliq holda 0,5 ml/kg dozada 48 soatda 2 marta yuboriladi yoki 1 g furasillin, 0,5 g furazolidon, 1,5 g neomisin, 1,5 g penisillin,, 5 g norsulfazol suvda yoki yog'da emulsiya holida yuboriladi.

M. A. Bagmanov (1997) sigirlarda endometritlarni davolash va oldini olish maqsadida "xoriofag" homila yo'ldoshi ekstrakti va spesifik bakteriofagdan iborat preparatni tavltsiya etadi. Preparat 0,1 ml/kg dozada 48 soatda bir marta, jami 5-6 marta anus atrofi yumshoq to'qimasiga yuboriladi. Talab etilganda muskul orasiga antibiotiklar, teri ostiga kofein yuboriladi. Hayvonning holati e'tiborga olingan holda simptomatik vositalar qo'llaniladi.

Tug'ishdan keyingi fibrinli endometrit (Endometritis fibrinosa puerperalis) – bachadon shilliq pardasining yallig'lanishi bo'lib, uning bo'shlig'ida fibrinli eksudatning to'planishi bilan xarakterlanadi. Hayvonning umumiy holatida sezilarli o'zgarish kuzatilmaydi. Jinsiy tirqishdan tarkibida fibrinli ivimalar, hatto to'qima bo'lakchalari bo'lgan sarg'ich-qo'ng'ir suyuqlik oqib turadi.

Oqibati hayvonning sog'ayishi bilan tugashi mumkin.

Davolash. Bachadon o'rta tuzlarning gipertonik eritmalari bilan yuviladi, bachadonga yuboriladigan dorilar va malhamlar tavltsiya etiladi. Tana harorati ko'tarilganda antibitiklar qo'llaniladi. Bachadon bo'shlig'iga 3-5%-li propolis linementidan 30-50 ml har 12 soatda bir marta yuboriladi.

Tug'ishdan keyingi nekrotik metrit (Metritis puerperalis necrotica, s. crouposa) – bachadonning og'ir kechadigan kasalligi bo'lib, plasentomalar atrofida yoki bachadonning katta qismida to'qimalarning chuqur emirilishi (nekrozi) bilan xarakterlanadi. Fibrinli endometrit

paytida ko'p miqdordagi fibrin bachadonning bo'shlig'iga sizib chiqsa nekrotik endometrit paytida bevosita shilliq pardalarda to'planadi. Natijada uning qalinlashishi kuzatiladi. Shilliq pardaning jarohatlangan qismida to'qimalarning oziqlanishi izdan chiqadi, emirilib, ko'chib tushadi, qon va limfa tomirlarining yuzasi ochilib qoladi va u erlar orqali organizmga infektsiyaning o'tishi kuzatiladi. Hayvon septisemiya yoki piemiya oqibatida o'ladi. Muskul va hatto zardob qavatida ham to'qimalarning emirilishi bachadon devorining perforatsiyasi (teshilishi) bilan tugashi mumkin. Bachadonni nekrozi ko'pincha sigirlarda qayd etiladi.

Klinik belgilari. Kasallik hayvonning umumiy holatini juda yomonlashishi, tana haroratini ko'tarilishi bilan xarakterlanadi. Jinsiy yo'llardan odatda kam miqdorda qizg'ish eksudat ajraladi. Tug'ish yo'llarining shilliq pardasi quruqlashgan va mahalliy harorati yuqori, bachadon juda og'riqli, qattiqlashgan bo'ladi. Ajralayotgan eksudat tarkibida ko'chib tushgan epiteliy to'qimasidan iborat bo'lakchalarning bo'lishi xarakterli belgi hisoblanadi.

Oqibati biya, ona cho'chqa, it, qo'y va echkilarda gumonli, sigirlar esa kasallanib sog'aygach, bepusht bo'lib qoladi.

Davolash. Simptomatik davolash tavsitiya etiladi. Mahalliy davolashda qinga ixtioli malhamlar va tamponlar qo'yiladi. Bachadonni massaj qilish va unga suyuqlik yuborish mumkin emas.

Tug'ishdan keyingi perimetrit (Perimetritis puerperalis) bachadon zardob pardasining yiringli yoki fibrinli yallig'lanishi bo'lib, mezoteliy qavatini ko'chib tushishi, fibrinli parda qoplashi, abssezlarning paydo bo'lishi yoki yaqin joylashgan to'qimalarga qo'shilib o'sishidan chandiqlar hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Sabablari mikroorganizmlarning limfa yo'llari yoki qon orqali tushishi hisoblanadi, endometritlar yoki endosalpingitlarning asorati sifatida rivojlanishi mumkin.

Klinik belgilari. Kasallangan hayvonda umumiy holsizlanish, ta'sirotlarga befarqlik, qorinni tortib turish, siydik ajratish va tezaklashning qiyinlashishi kuzatiladi. Tana harorati ko'tariladi. Ko'pincha tashqi jinsiy a'zolar va bachadondan yiringli eksudat ajraladi. Ba'zan endometritga xos belgilar kuzatilmaligi mumkin.

Kasallik asosan o'tkir kechadi. Patologik jarayon bir joyda yoki tarqoq joylashgan bo'lishi mumkin va peritonit, ayniqsa biyalarda o'linga sabab bo'ladi. Sigirlarda kasallik surunkali tarzda kechishi, oqibatda to'qimalarning qo'shilib o'sishi, bepushtlik, oshqozon-ichaklar

funksiyalarining izdan chiqishi, kuchli ariqlash va hatto o'limga sabab bo'lishi mumkin.

Davolash endometritni davolashdagidek va umumiy simptomatik davolashdan iborat bo'ladi.

Tug'ishdan keyingi parametrit (Parametritis puerperalis) – bachadonni keng tutqichining yoki qin oldi kletchatkasining yallig'lanishi bo'lib, odatda flegmona va absces holida kechadi.

Klinik belgilari. Tana haroratining ko'tarilishi, jinsiy lablar va qin shilliq pardasining shishib, ko'tarilishi, tezaklash va siydik ajratishning og'riqli bo'lishi, to'g'ri ichak yoki qin orqali paypaslanganda og'riqli bo'lishi va flyukuatsiya borligi absceslar paydo bo'lganligidan darak beradi.

Prognoz shuhbali bo'lib, hayvon sog'ayib ketganda ham bepusht bo'ladi yoki qin yuzasi torayib bitib qoladi.

Davolash. Antibiotiklarni qo'llash, qinga issiq holdagi dezinfektsiyalovchi eritmalarni yuborish, ixtiol-gliserinli tampon qo'yish, 1-2%-li kaliy yodid eritmasi bilan klizma o'tkazish, absceslar aniqlanganda ular qin orqali kesish va tozalash tavsiya etiladi.

### **OVARIT. TUXUMDONLAR GIPOFUNKSIYASI VA ATROFIYASI. TUXUMDONLAR KISTASI.**

Tuxumdonlarning yallig'lanishi (Ovaritis) - hamma turdagi hayvonlarda uchrab, o'tkir va surunkali kechishi mumkin. Zardobli, gemorragik va yiringli ovaritlar farqlanadi.

Sabablari. Yallig'lanish jarayoni virulentligi yuqori mikroorganizmlar tufayli kelib chiqadi, bu mikroorganizmlar yo'ldosh ajralmay qolganida yoki bachadon shilliq pardasi yallig'langanda bachadon shoxlarining uchidan tuxum yo'llari orqali tuxumdonga tushadi. Mikroorganizmlar ba'zan qon yoki limfa yo'llari bilan o'tadi. Haddan tashqari zo'r berib massaj qilinishi yoki tuxumdon kistalarining teshilishida yuzaga keladigan shikastlanishlar ba'zan tuxumdonning yallig'lanishiga sabab bo'ladi.

Klinik belgilari va diagnoz. O'tkir ovaritda hayvonning tana harorati ko'tariladi, bo'shshadi, ishtahasi pasayadi. Ikkala tuxumdon shikastlangan bo'lsa jinsiy sikllar ritmi buziladi, tuxumdon bir tomonlama shikastlanganda jinsiy sikl buzilmasligi mumkin.

Tuxumdonlar to'g'ri ichak orqali tekshirilganda o'tkir yallig'lanishida kattalashgan, og'riqli, butun yuzasi silliq, shishgan va yumshagan, surunkali yallig'lanishda tuxumdonlar birlashtiruvchi

to'qimaning o'sishi hisobiga qattiqlashgan, absces paytida tuxumdonlar og'riqli, pufakchasimon shaklda bo'lib, flyuktuatsiyasi seziladi.

Prognoz. Tuxumdonlar yallig'lanishining har qanday turida ham oqibati yomon tugashi mumkin. Mikroorganizmlar virulentligi past, organizmning himoya kuchlari esa kuchli bo'lgan hollarda o'tkir jarayon asta-sekin so'nib, boradi. Tuxumdonlardagi yallig'lanish jarayoni surunkali tus olganda to'qimasida chuqur o'zgarishlar yuzaga keladi.

Davolash. Haroratining ko'tarilishi bilan kechadigan o'tkir yallig'lanishlarda antimikrob moddalardan (sulfanilamidlar, antibiotiklar) foydalanish kerak. Penisillin, streptomisin bilan birgalikda yoki tetrasiklin monomisin bilan birgalikda 1500-2000 TB/kg dozada bir kunda 2-4 marta, 3-5 kun davomida muskul orasiga yuboriladi. Issiqlik muolajalari (qinga iliq suv yuborish, ozokretoterapiya, parafinoterapiya, vaginal tamponlar, bel sohasiga issiq qo'yish) tavsiya etiladi. Retikuloendotelial sistemani faollashtirish va organizmning rezistentligini oshirish maqsadida vena orqali 150-200 ml 20%-li spirt yuboriladi.

Kasallikning surunkali kechishida tuxumdonlarni to'g'ri ichak orqali 2-3 hafta davomida kuniga 5 daqiqadan massaj qilish tavsiya etiladi. Bundan tashqari, 5%-li moychechak damlamasiga 2%-li ixtiol qo'shish bilan tayyorlangan ixtiol-moychechak suyuqligi 42-45°C haroratda ishlatiladi. Suyuqlikdan axlatdan tozalanib, qalin qilib vazelin surtilgach, to'g'ri ichakka kuniga 1 litrdan olti kun davomida yuboriladi.

Tuxumdonlar gipofunksiyasi va atrofiyasi. Barcha turdagi urg'ochi uy hayvonlarida tuxumdonlar funksiyasi vaqtincha susayishi mumkin. Bunday susayish uzoq davom etadigan bo'lsa tuxumdon atrofiyaga uchraydi. Qari hayvonlarda ham fiziologik atrofiya vujudga keladi. Amaliyotda tuxumdonlar funksiyasining susayishi va ularning patologik atrofiyaga uchrashi ko'proq sodir bo'ladi.

Sabablari. Tuxumdonlar funksiyasining susayishi va ularning atrofiyasi og'ir kasalliklar yoki hayvonlarni noto'g'ri parvarishlash va oziqlantirish natijasida kelib chiqadi. To'liq fiziologik rivojlanmagan hayvon birinchi marta tuqqanida ko'pincha tuxumdonlar gipofunksiyasi kuzatiladi. Etarli oziqlantirmaslik, ratsionda mineral moddalar va vitaminlarning etarli bo'lmasligi tuxumdonlar faoliyatining susayishiga olib keladi. Bir tomonlama o'ta to'yimli oziqlantirish ham tuxumdonlarda yog' to'planishi va follikulalarning degeneratsiyaga uchrashi tufayli tuxumdonlar funksiyasining susayishi va atrofiyasiga sabab bo'lishi mumkin. Kasallik ko'pincha 2,5 va undan katta yoshdagi tanalarda uchraydi.

Hayvonning kuyikkanligini o'z vaqtida aniqlamaslik va jinsiy siklni o'tkazib yuborish bepushtlikka sabab bo'ladi. Urg'ochi hayvonlar voyaga etgandan keyin o'z vaqtida urug'lantirilmasa bachadonda atrofik jarayonlar yuzaga kelib, tuxumdonlar funksiyasining buzilishiga olib keladi. Vaqtida kuyikib turadigan hayvonlarning uzoq muddat urug'lantirilmaligi ovulyatsiya va kuyikishning bir umr yoki uzoq muddatga to'xtashiga sabab bo'ladi.

Hayvonlarning qisir-bo'g'ozligi urug'lantirishdan 45-60 kun keyin muntazam ravishda tekshirib turilmasa bo'g'oz bo'lmay qolgan hayvonlarni aniqlashning iloji bo'lmaydi.

Hayvonni haddan tashqari ishlatish, iqlimning o'zgarishi, qon-qarindosh urchitish ham tuxumdonlar funksiyasining susayishi va atrofiyasiga sabab bo'lishi mumkin. Hayvonni bir tomonlama oziqlantirish, ba'zan ko'p sut ajralishi (sersut hayvonlarda) natijasida tuxumdonlar atrofiyasi vujudga keladi. Kasallik ba'zan bachadon atrofiyasi bilan birga kuzatiladi. Tuxumdonlar spesifik to'qimasini suyuqliklarning kuchli bosimi ta'sirida kristallanishi yoki ulardagi sariq tananing gipertrofiyasi ham tuxumdonlar atrofiyasiga sabab bo'lishi mumkin.

Belgilari va diaqnoz. Tuxumdonlar funksiyasi susayganda hayvonning kuyikishi shu qadar sust bo'ladiki, uni tashqi kuzatish orqali aniqlab bo'lmaydi. Tuxumdonlar atrofiyasi paytida esa hayvon umuman kuyikmaydi. To'g'ri ichak orqali tekshirishda tuxumdonlarda etilayotgan follikulalar yoki sariq tana topilmaydi. Ba'zan tuxumdonlarning birida sariq tananing qoldig'idan iborat bilinar-bilinmas qattiq dumboqcha qo'lga ilinadi. Tuxumdon yumshoq yoki elastik konsistentsiyada va juda kichkina bo'ladi. Bachadon odatda qisqargan, ba'zan nihoyatda kichiklashgan bo'ladi.

Prognoz sog'lom va yosh hayvonlarda havfsiz, qari hayvonlarda shuhbali bo'lishi mumkin. Tuxumdonlar bilan birga bachadon ham atrofiyaga uchragan bo'lsa oqibati yomon bo'ladi.

Davolash. Avvalo hayvonlarni oziqlantirish va saqlash sharoitlarini yaxshilash va ratsionda vitaminlar va mineral moddalar etarlicha bo'lishini ta'minlash kerak. Hayvonlarga rejali ravishda masion berilishi lozim.

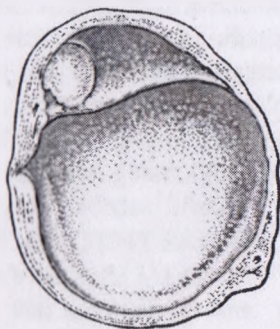
Tuxumdonlarda qon aylanishi va oziqlanishini yaxshilash maqsadida har bir tuxumdon 3-5 daqiqa davomida massaj qilinadi. Tuxumdonlar faoliyatini qo'zg'atish uchun estrogenlar bilan birga vagotron moddalar ham ishlatiladi: teri ostiga 0,5%-li prozerin eritmasi yoki 0,1%-li karboxolin eritmasi 2-3 ml yuboriladi, shundan 5 kun o'tgach esa 0,005%-



li stilbestrol eritmasidan 2 ml muskul orasiga yoki sinestrolning 1%-li yog'li eritmasidan 1-1,5 ml teri ostiga yuboriladi. Kuyga kelishni yaxshilash uchun inektsiyani 24-28 soat oralatib, 4-5 marta takrorlash kerak.

Estrogenlar yuborilgandan keyin 5-10 kun davomida hayvonda kuyikish kuzatilmasa stilbestrol (2 ml) yoki sinestroldan (1-1,5 ml) takror yuborilishi kerak. Tuxumdonlar funksiyasining etishmovchiligida faqat sinestrolning 1%-li yog'li yoki spirtli eritmasidan 1-3 ml (hayvonning tana vazniga qarab) 24-48 soat oralatib 1-2 ineksiya qilinadi. Bundan tashqari bo'g'oz biyalar qoni (BBQ) yoki qon zardobi (BBQZ) ishlatiladi.

Tuxumdon kistasi (Custis ovariorum). Tuxumdon kistasi yorilmay qolgan follikulalar bilan nobud bo'lgan tuxum hujayralardan iborat yoki follikula yorilganidan keyin tuxumdonda vujudga keladigan tuzilmadir. Patologik holat birinchi holda follikulyar kista, ikkinchi holda esa sariq tana kistasi deb ataladi (62- rasm).



62- rasm. Sigir tuxumdonida katta follikulyar kistali tanacha rivojlanishi.

Follikulyar kistalar bitta yoki ikkita pufakcha ko'rinishida yakka holda (yirik kistali tuxumdon) yoki kattaligi no'xatdek keladigan bir necha pufakchalar ko'rinishida bo'ladi. Tuxumdon kistalari hamma turdagi hayvonlarda, ko'proq biya va sigirlarda, kamroq echki, qo'y, cho'chqa va itlarda uchraydi.

Sabablari. Hayvonlarni bir joyda saqlash va etarlicha oziqlantirmaslik tuxumdon kistalariga sabab bo'ladi. Tuxumdon kistalari bachadonning turli kasalliklari tufayli kelib chiqadi, bunda mikroorganizmlar tuxumdonlarga tuxum yo'llari orqali o'tib, uning yallig'lanishi va follikulalarning degeneratsiyasiga sabab bo'ladi.

Kistalarni odatda turli bepusthliklarning belgisi sifatida qarash lozim, chunki ular organizmda kuzatiladigan neyrohumoral o'zgarishlar oqibatida kelib chiqadi. Sut beradigan sigirlarda tuxumdonlar kistasi ko'pincha

qishlov paytida tug'ishdan 60 kun keyin, ayniqsa tug'ish va tug'ishdan keyingi patologiyalar, bachadon, tuxumdonlar va tuxum yo'llarining yallig'lanishlari oqibatida rivojlanadi.

Kistalar (ba'zan sigirlarda) tubekulyoz kasalligida jarayonining qorin pardasiga tarqalishi tufayli kelib chiqadi. Biyalarda follikulyar kistalar bir necha jinsiy sikl davomida ularning urug'lanmasligi natijasida vujudga keladi. Urug'lantirish mavsumida biyalarni og'ir ishlarda ishlatish follikulalar rivojlanishning buzilishi va follikulyar kistalarni paydo bo'lishiga olib keladi. Bundan tashqari, gipofiz bezi oldingi qismi gormonal funksiyasining buzilishlari ham tuxumdon kistalariga sabab bo'ladi.

Klinik belgilari. Follikulyar kista paytida ortiqcha follikulin ajralishi nimfonamiyaga sabab bo'ladi.

Hayvonlar yaylovda boqilganda kasal sigir boshqa sigirlarning ustiga sakrab butun podani bezovta qiladi. Bunday sigir buqaga qo'yilganda tinch turadi, lekin urug'lanmaydi. Chunki, tuxumdonlarda follikulalar etilmaydi. Kasallangan hayvonda ishtaha yomonlashadi, shuning uchun ham tuxumdonida sariq tana so'rilmadan qolib ketgan sigirlar juda ozib ketadi. Kasallik uzoq cho'zilganda bachadon tutqichlari, ya'ni, ularning orqa cheti pastga suriladi. Kasallangan biyalar tez-tez va uzoq kuyikib turadi, ba'zan ular ayg'irga qo'yilganda urug'lanishi va tuxumdonning bittasida kista bo'lishiga qaramasdan ikkinchisi normal ishlashi sababli bo'g'ozlik me'yorida kechishi mumkin.



63- rasm. Sigirda sariq tananing va tuxumdonning kistasi. 1- tuxumdon kistasi; 2- sariq tana.

Sariq tana kistasi odatda anafrodiziya (jinsiy sikllarning bo'lmasligi) bilan kechadi.

Diagnoz. To'g'ri ichak orqali tekshirishda bitta yoki bir necha follikulalar borligidan tuxumdonning bittasi yoki ikkalasi ham kattalashgan bo'ladi. Ularda har xil darajada flyuktuatsiya seziladi, bu bir

yoki bir necha follikulalarning to'lishganligi va devorlarining qalin-yupqaligiga bog'liq. Tuxumdon kistalarining kattaligi har xil bo'lishi mumkin. Tuxumdonda bir necha mayda pufakchalar bo'lganda uning yuzasi g'adir-budur bo'ladi. Tuxumdonlarda kattaligi Graaf pufagidek keladigan pufakcha topilsada, bir marta tekshirishda patologiyaga uchragan a'zoni normal a'zodan ajratib bo'lmaydi. Diagnostika aniqlash uchun sigirlarda 2-3 kundan keyin, biyalarda 10-12 kundan keyin takror tekshirish o'tkaziladi. Bu safar ham tuxumdonda bir xildagi o'zgarish topiladigan bo'lsa tuxumdon kistasi deb hisoblanadi. Takror tekshirish biyalarda ko'proq o'tkaziladi, chunki Graaf pufagi odatda tuxumdon kistasidan kichik bo'ladi.

Oqibati shuhbali, chunki davolashdan keyin tuxumdon kistasi yana vujudga keladi.

Davolash. Avvalo hayvonni boqish, asrash va ishlatishda normal sharoit yaratish kerak. Biyalarda yakka kistalar ko'pincha davolanmasa ham so'rilib ketishi mumkin. Kistalarning so'rilishini tezlashtirish uchun to'g'ri ichak orqali tuxumdonni bir necha kun mobaynida massaj qilish lozim. Davolash natijasiz bo'lganda kistani to'g'ri ichak yoki qin orqali ezib yuborish yoki qin orqali igna bilan teshib yuborish mumkin.

Sariq tana kistasini davolashda M. P. Tushnov usulida tayyorlangan ovariolizatdan foydalanish yaxshi natija beradi.

### **PERSISTENT SARIQ TANA KASALLIGINING SABABLARI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH USULLARI. NIMFOMANIYA**

Persistent sariq tana. (Corpus luteum persistens). Persistent yoki so'rilmay qolgan sariq tana – deb bo'g'oz bo'lmagan hayvon tuxumdonidagi tug'ishdan 25-30 kundan keyin ham so'rilib ketmagan sariq tanaga aytiladi. Ko'pchilik mutaxassislar persistent sariq tana follikulalarning etilishi va rivojlanishini susaytiradigan gormonlar ishlab chiqaradi, hamda 30-75% hollarda hayvonning qisir qolishiga sabab bo'lishi mumkin degan xulosaga kelishgan. Lekin maxsus tekshirishlar natijasida persistent sariq tana oqibatidagi bepustlik amalda faqatgina 5,2-7,4% hayvonlarda kuzatilishi aniqlangan. Persistent sariq tana ko'pincha sigirlarda va kamroq boshqa turdagi hayvonlarda uchraydi.

Sigir tuqqach, 3-5 kundan keyin bo'g'ozlik sariq tanasining gormonal funksiyasi tugaydi va 15-16 kuniga borib, to'liq so'rilib ketadi. Persistent sariq tana bo'g'ozlik sariq tanasidan va ko'pincha anovulyator jinsiy sikl oqibatida jinsiy sikl sariq tanasidan hosil bo'lishi mumkin.

Sabablari. Hayvonlarni bir joyda uzoq asrash, bir tamonlama oziqlantirish, bir necha jinsiy siklni urug'lantirmay o'tkazib yuborish, yashirin endometrit, bachadonda ekssudat yig'ilib qolishi va o'lik bola bo'lishi sariq tananing so'rilmay qolishiga olib keladi. Sigirlarni laktatsiyaning kuchaygan davrida etarlicha oziqlantirmaslik, mineral moddalar almashinuvining buzilishlari ko'pincha tuxumdonlar funksiyasining susayishi va sariq tanani so'rilishining to'xtab qolishiga sabab bo'ladi.

Belgilari va diagnoz. Persistent sariq tananing asosiy belgisi hayvonning kuyikmasligidir. Kamdan-kam hollarda hayvonda kuyikish bo'lsada, ovulyatsiya bo'lmaydi. To'g'ri ichak orqali tekshirishda bitta yoki ikala tuxumdonlarning biroz kattalashganligi, yuzasining noteks va tuxumdonning o'z to'qimasiga qaraganda zichlashganligi qo'lga seziladi. Bachadon bo'shshagan, kattalashgan, qorin bo'shlig'iga osilib tushgan, ayrim hollarda patologik o'zgarishlarsiz bo'ladi.

Persistent sariq tanani bo'g'ozlikda uchraydigan haqiqiy sariq tanadan farqlash ba'zan qiyin bo'ladi. Shuning uchun davolashga kirishishdan oldin hayvonni bo'g'oz emasligiga ishonch hosil qilish kerak, chunki bo'g'oz bo'lsa bola tashlashi mumkin. Hayvonning bo'g'oz yoki bepushtligi noaniq bo'lsa 2-3 haftadan keyin yana tekshirib ko'rish kerak.

Prognoz. Bachadonda chuqur o'zgarishlar kuzatilmagan bo'lsa va hayvonga etarlicha saqlash sharoiti yaratilib, to'yimli oziqlantirilganda persistent sariq tana so'rilib ketadi.

Davolash. Birinchi navbatda hayvonni saqlash va oziqlantirishdagi etishmovchiliklar tugatiladi. Faol masion tashkil etilib, erkak sinovchi hayvonlar bilan birga saqlash yaxshi natija beradi. Yashirin endometritlarni davolash ham persistent sariq tanani so'rilib ketishini ta'minlaydi.

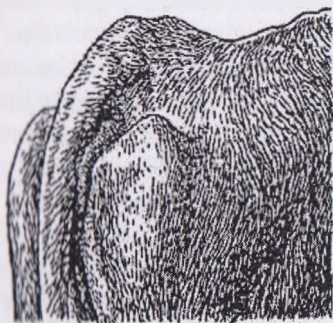
Persistent sariq tanani davolashda simptomatik va operativ davolash usullari qo'llaniladi. Simptomatik vositalardan M.P.Tushnov resepti bo'yicha tayyorlangan ovariolizat yaxshi natija beradi. Preparat sigirlarga teri ostiga 20-30 ml 15-18 kun oralatib, 2 marta inektsiya qilinganda deyarli 100% hollarda sariq tanani qayta so'rilishi, hayvonda jinsiy sikl boshlanishini ta'minlaydi. Ovariolizatni qo'llash bilan bir vaqtda kuniga 3-4 marta 3-5 daqiqa, 3 kun davomida tuxumdonlar to'g'ri ichak orqali massaj qilinadi.

Ko'pchilik mualliflar prostaglandin F2a preparatlarini (estofan, estufalon va b.), progesteronni gonadotropin va BBQZ (bo'g'oz biya qon zardobi) bilan birgalikda qo'llashni tavsiya etadi.

Sariq tana enukleatsiyasi - persistent sariq tanani ezib yuborish muolajasi bo'lib, ko'pincha ko'p qon ketishi, ovarit, periovaritlarning rivojlanishiga sabab bo'lishi sababli eng oxirgi davolash usuli sifatida qo'llaniladi.

Nimfomaniya. Urg'ochi hayvonlarda jinsiy moyillikni uzoq vaqt yoki beto'xtov qo'zg'alishi bo'lib, kasallik ko'pincha biya, sigirlar va kamroq cho'chqa, echkilarda, ba'zan boshqa turdagi hayvonlarda ham uchraydi.

Sabablari. Tuxumdonlarning follikulyar kistalari sariq tana funksiyasining susayishi, ichki sekretiya bezlari (gipofiz, qalqonsimon bez, buyrak usti bezi) funksiyasining buzilishi yoki nerv sistemasining follikuliga ortiq darajada sezgir bo'lib qolishi nimfomaniyaga sabab bo'lishi mumkin.



**64- rasm.** Nimfomaniya paytida dum ildizi bilan o'tirg'ich bo'rtigi oralig'ining kuchli chukishi.

Klinik belgilari. Kasallikning boshlanishida kuyikish davri uzayadi. Keyinchalik, kuyikish davri to'xtamasdan davom etadi. Bu paytda hayvonning jinsiy moyilligi juda zo'rayib ketadi. Hayvonlarga sakragan paytda jinsiy lablardan ko'p miqdorda shilimshiq suyuqlik ajralib, ba'zan tarkibida yiring bo'lishi mumkin. Nimfomaniyaning xarakterli belgilaridan biri tutqichlarining zaiflashishi oqibatida dum umurtqasi ildizi bilan o'tirg'ich burtigi orasidagi chuqurchani chukishi hisoblanadi (64- rasm).

Prognoz. Hayvonning nasl berishi jihatidan oqibati shubhali, chunki hayvonlar ko'pincha qisir bo'lib qoladi.

Davolash. Tuxumdon va bachadon massaj qilinadi, shuningdek, yuqorida aytilgan a'zolarning funksiyasini tiklashga qaratilgan boshqa davolash usullari qo'llaniladi. Davolash natija bermaganda hayvon asosiy podadan chiqariladi (tuxumdoni olib tashlanadi).

#### **XIV-bob. QISHLOQ XO‘JALIK HAYVONLARINING BEPUSHTLIKLARI VA ANDROLOGIK KASALLIKLARI BEPUSHTLIK VA QISIRLIK TO‘G‘RISIDA TUSHUNCHA. BEPUSHTLIKLARNING ASOSIY SABABLARI VA TASNIFI.**

Bepushtlik (Бесплодия, Sterilitas) - hayvonlarda ko‘payish a‘zolari funksiyalarining vaqtinchalik yoki butunlay buzilishi bo‘lib, turli sabablarga ko‘ra, katta yoshdagi urg‘ochi hayvon tuqqandan so‘ng, yosh hayvonlar fiziologik jihatdan yetilgandan keyin bir oy davomida urug‘lanmasa ular bepusht deb hisoblanadi.

Bepushtlikning belgilari hayvonning uzoq muddat davomida kuyga kelmasligi, bir necha marta urug‘lantirishdan keyin ham urug‘lanmasligi, jinsiy sikl muddatlarining buzilishi hisoblanadi.

Qisirlik (yalovost) - esa iqtisodiy ko‘rsatkich bo‘lib, hayvonlarning xo‘jalik yili davomida ko‘tilgan miqdorda bola bermasligi tushiniladi.

Hayvonlarning qisirligi rejadagi bola olinmasligi, hayvonlar sut mahsuldorligining kamayishi, parvarishlash va oziqlantirish uchun xarajatlarning qoplanmasligi, qisir hayvonlarni bir necha marta urug‘lantirish va ularni davolash uchun xarajatlar hisobiga xo‘jaliklarga katta iqtisodiy zarar yetkazadi.

Ko‘pchilik mutaxassislar pushtsizlik bilan qisirlikni bir narsa deb noto‘g‘ri hisoblashadi. Pushtsizlik biologik xususiyat, qisirlik esa iqtisodiy ko‘rsatkich bo‘lib, quyidagi to‘rt jihatlar bilan bir biridan farq qiladi:

1. Pushtsizlik - urg‘ochi va erkak hayvonlarning noqo‘lay sharoitlarda saqlanishi

tufayli nasl berish xususiyatlarining izdan chiqishi;

Qisirlik - urg‘ochi hayvonlarda o‘tgan yil davomida rejalashtirilgan bolani olinmasligi.

2. Bepusht hayvonlar deganda tuqqandan so‘ng bir oy davomida urug‘lanmagan ona hayvonlar va fiziologik jihatdan etilgandan keyin bir oy ichida urug‘lanmagan urg‘ochi hayvonlar tushiniladi;

Qisir hayvonlar deganda xo‘jalik yilida bola bermagan katta yoshdagi va fiziologik etilgan (bola berishi rejalashtirilgan) yosh hayvonlar tushiniladi.

3. Pushtsizlik - biologik xususiyat bo‘lib, har bir hayvonni tekshirish orqali xo‘jalik yilining har bir kunida hisobga olinishi mumkin;

Qisirlik - esa iqtisodiy ko'rsatkich bo'lib, uni faqat xo'jalik yili tugagandan keyin hisob-kitoblar va inventarizatsiya natijalariga ko'ra anqlash mumkin.

4. Pushtsizlikni tugatish bilan har bir ona hayvondan bo'g'ozlik va bo'g'ozlikdan keyingi davr uchun kerakli muddatlarda bola olishga erishiladi;

Qisirlikni tugatish bilan har 100 bosh sigirdan 100 bosh buzoq olishga erishiladi.

Bepushtlikning sabablari va turlari xilma-xildir. Bepushtlik urg'ochi yoki erkak hayvonlardagi etishmovchiliklar va organizm bilan tashqi muhit o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning buzilishiga bog'liq. Urg'ochi hayvonning hayoti davomida tashqi muhitning noqulay ta'siri uni vaqtincha yoki bir umr qisir bo'lib qolishiga sabab bo'lishi mumkin.

Urg'ochi hayvonlarning pushtsizligi - jinsiy a'zolarida va umuman, butun organizmda vujudga kelgan turli kasalliklarning simptomidir. Qisirlik ko'pincha biror sababga emas, balki birgalikda ta'sir ko'rsatadigan bir qancha sabablarga bog'liq bo'ladi. Pushtsizlik oshqozon, ichak, buyrak, gipofiz, qalqonsimon bez va boshqa a'zolarining kasalliklari tufayli, hayvon organizmiga turli parazitlarning (bakteriyalar,

gijjalar, bir hujayralilar) tushishi oqibatida yuzaga keladi.

Pushtsizlikka sabab bo'ladigan ginekologik kasalliklar orasida jinsiy a'zolaridagi yallig'lanish jarayonlari katta salmoqqa ega. Bu kasalliklar ko'pincha surunkali kechadi va jinsiy a'zolarining morfologik o'zgarishlari hamda funksional kamchiliklari bilan birga davom etib, hayvonni vaqtincha yoki umrbod pushtsizligiga sabab bo'ladi, organizmning umumiy ahvoriga ta'sir etadi va ayrim hollarda o'limiga sabab bo'ladi.

Hayvonlar noqulay sharoitda boqilgan, asralgan va ishlatilganda organizmning himoya reaksiyasi pasayib, ko'pincha jinsiy a'zolarida yallig'lanish avj oladi.

Ginekologik kasalliklarning oldini olish, ularni davolash uchun ayvulo hayvonlarga parhez oziqlar berib, to'yimli oziqlantirish, to'g'ri o'rnatish, bo'g'ozlik, tug'ish va tug'ishdan keyingi davrda ularga normal zoogigienik sharoit yaratib berish lozim.

Professor A.P.Studensov tasnifi bo'yicha sabablariga ko'ra, pushtsizlikning tug'ma, qarilik, simpotomatik, alimentar, ekspluatasion, iqlimiy, sun'iy pushtsizlik kabi turlari farqlanadi. Ammo amalda bu sabablar ko'proq bo'lishi ham mumkin.

Pushtsizlik hayvonning hayoti davomida orttirilishi yoki tug'ma bo'lishi mumkin. Hayotda orttirilgan sabablarga ko'ra, pushtsizlik quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Alimentar pushtsizlik (alimentum - oziq-ovqat) hayvonni noto'g'ri oziqlantirish tufayli kelib chiqadi. Hayvonlarni noto'g'ri oziqlantirish, ularni etarlicha oziqlantirmaslik (em-xashak etishmasligi - och qolishi), keragidan ortiqcha oziqlantirish (semirib ketishi) yoki rasionda jinsiy tizim a'zolarining faoliyatiga ta'sir etuvchi muhim komponentlarning (oqsillar, uglevodlar, vitaminlar va mineral moddalar) etarlicha bo'lmasligi qisirlikka olib kelishi mumkin. Masalan: rasionda uglevodlar etishmasligida qondagi ishqoriy zahira, qandning kamayishi, keton tanachalari miqdorining ko'payishi, alimentar toksemiya va bepushtliklarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Hayvonlarda bepushtliklarning kelib chiqishida retinolning etishmovchiligi alohida va katta ahamiyatga ega bo'lib, tuxum hujayrasining degenerativ o'zgarishlari, bachadon shilliq pardasi epiteliysida o'zgarishlar kuzatiladi va natijada unga murtakni yopishishi yomonlashadi;

V guruhi gipovitaminozlarida jinsiy bezlar degenarativ o'zgarishlarga uchraydi va jinsiy siklning buzilishiga sabab bo'laldi; Kalsiferol (D vitamini) jinsiy a'zolar faoliyatiga to'g'ridan-to'g'ri aloqador bo'lmasada, mineral moddalar almashinuviga ta'sir etib kalsiy va fosfor tuzlarining qondagi konsentratsiyasini me'yorida ta'minlab turadi. Uning etishmovchiligida oksidlanish-qaytarilish jarayonlari, ko'payish funksiyalar (tuxumdonlar skleroz iva atrofiyasi) izdan chiqadi;

Tokoferolning (E vitamini) etishmovchiligida bo'g'ozlikning kechishi izdan chiqadi; Hayvonlarning ko'payish funksiyalariga qalqonsimon bezi gormonlari tarkibiga kiruvchi yod elementi katta ta'sir ko'rsatadi. Yod markaziy nerv tizimiqo'zg'aluvchanligini oshiradi, modda almashinuvlarini kuchaytiradi, jinsiy faoliyatni faollashtiradi. Rasionda yod etishmaganda urg'ochi hayvonlarda jinsiy etilish kechikadi, ko'pincha jinsiy sikl to'liq bo'lmaydi, follikulyar kista, bepushtlik, abortlar, yo'ldoshni ushlanib qolishi va boshqa kasalliklar rivojlanadi. Rasionda kobalt etishmaganda sigirlarda anemiya, jinsiy siklning to'liq bo'lmasligi, otalanishning yomonlashishi, abort, yo'ldoshni ushlanib qolishi, bachadon subinvalyutsiyasi, endometritlar, tug'ishdan oldin yoki keyin yotib qolish kasalliklari ko'p qayd etiladi.



Hayvonlar organizmida marganes muhim vazifalarni bajaradi. U gipofiz bezining oldingi bo'lagida tuxumdonlar va sut bezi funksiyalariga ta'sir etuvchi gormonlar ishlab chiqarilishida qatnashadi. Marganes etishmovchiligida jinsiy organlarning rivojlanishi yomonlashadi, jinsiy etilish kechikadi, otalanish va homilaning yashovchanligi pasayadi, bola tashlashlar qayd etiladi. Uning ortiqchaligida oziqalardagi temirning hazmlanishi yomonlashadi va organizmdagi yod miqdori kamayadi. Mis tuxumdonlar, gipofiz va gipotalamusning me'yorida faoliyati uchun zarur.

Hayvon etarlicha oziqlantirilmaganda organizm zaiflashadi, bu jinsiy jarayonlarga ta'sir etadi (kuyikish va ovulyatsiya bo'lmaydi). Hayvonlar oqsil, uglevod yoki yog'larga boy bir xildagi oziqalar bilan uzoq muddat boqilganda tuxumdonlar funksiyasi susayib, ularning maxsus to'qimasi asta-sekin yog' kletchatkasi bilan almashinadi. Semirib ketgan hayvonlarning tuxumdoni kichrayibgina qolmay, balki zichlashadi ham, bunda urg'ochi hayvon avvaliga qisqa muddatga kuyukadi, keyin esa butunlay kuyukmaydi.

2. Hayvonlarni noto'g'ri asrash va foydalanish oqibatidagi (ekspluatasion) bepustlik. Hayvonlarni muntazam yayratmaslik, namlik yuqori, havosi yaxshi almashmaydigan hamda o'ta sovuq yoki issiq binolarda saqlash oziqaning yaxshi hazmlanmasligi va organizmda moddalar almashinuvini susayishiga sabab bo'ladi.

Bularning hammasi jinsiy a'zolar funksiyasini susaytiradi, bu esa jinsiy siklning me'yorida kechmasligi yoki yo'qolishiga sabab bo'ladi. Urg'ochi otlarni haddan tashqari ko'p ishlatish, jumladan yo'rg'a va chopqir biya zotlarini to'xtovsiz aravaga qo'shish, sigirlarni tuxtovsiz 300 kun va undan ham uzoq vaqt sog'ish, sutdan chiqarilgan davrni qisqartirilishi, urg'ochi hayvonni fiziologik jihatdan voyaga etmasdan urug'lantirish, cho'chqalarda sut berish davrining uzayib ketishi ko'pincha jinsiy a'zolar funksiyasining susayib qolishi va bepustlikka sabab bo'ladi.

Ekspluatasion bepustlik paytida moddalar almashinuvi izdan chiqadi, sut bezlaridan berilayotgan impulslarga gipofiz bezining reaksiyasi kuchayadi. Bu impulslar buzoq onasini emishi va qo'lda sog'ish paytida hosil bo'ladi.

3. Urg'ochi hayvonlarni noto'g'ri urug'lantirish. Urg'ochi hayvonlarni qisirbo'g' ozligini o'z vaqtida tekshirmaslik oqibatida kelib chiqadigan, shuningdek, erkak hayvondagi funksional etishmovchiliklarga aloqador kasallik. Hayvonlar uruqlantirilganligi

hisobga olib borilmasa, erkak nasldor hayvon ortiqcha zo'riqib, jinsiy zaiflashishi mumkin.

Hayvonning kuyikkanligini o'z vaqtida aniqlamaslik va jinsiy siklni o'tkazib yuborish bepushtlikka sabab bo'ladi. Urg'ochi hayvonlar voyaga etgandan keyin o'z vaqtida urug'lantirilmasa, bachadonda atrofik jarayonlar yuzaga kelib, tuxumdonlar funksiyasining buzilishiga olib keladi. Vaqtida kuyukib turadigan hayvonlarning uzoq muddat urug'lantirilmay qolishi ovulyatsiya va kuyikishning bir umr yoki uzoq muddatga to'xtashiga sabab bo'ladi.

Hayvonlarning qisir-bo'g'ozligi urug'lantirishdan 45-60 kun keyin muntazam ravishda tekshirib turilmasa bo'g'oz bo'lmay qolgan hayvonlarni aniqlashning iloji bo'lmaydi.

Urg'ochi hayvonning qisirligi erkak hayvondagi kamchiliklarga ham bog'liq bo'lishi mumkin, shuning uchun erkak nasldor hayvonni rejali ravishda tekshirib turish kerak. Erkak hayvonlarda spermaning sifatini yomonlashishi yoki butunlay sperma hosil bo'lishini to'xtashiga sabab bo'ladigan jinsiy a'zolar kasalliklari ko'p uchraydi.

Erkak hayvonlarni noto'g'ri oziqlantirish, parvarishlash va ularni noto'g'ri ishlatish natijasida ham sperma sifati yomonlashadi yoki urug' olish uchun butunlay yaroqsiz bo'lib qoladi.

4. Jinsiy a'zolarining (ginekologik) kasalliklariga aloqador pushtsizlik.

Urg'ochi va erkak hayvonlarning ko'pchilik kasalliklari oqibatida qisirlik kuzatilishi mumkin.

5. Iqlimga aloqador pushtsizlik hayvonlar iqlimi jihatidan keskin farq

qiladigan bir joydan ikkinchi joyga ko'chirilganida yuzaga keladi, bunda hayvonlar yangi yashash sharoitlariga moslasha olmaydi.

6. Yaqin qon-qarindosh urug'lantirish oqibatidagi pushtsizlik.

7. Qarilikka (klimakterik) aloqador pushtsizlik. Bunda ovulyatsiya to'xtaydi va hayvon kuyukmaydigan bo'lib qoladi. Klimakterik davr sigirlarda 15-20 yoshda, qo'y va echkilarda 8-9 yoshda, cho'chqalarda 6-8 yoshda, biyalarda esa 20-25 yoshda boshlanadi.

8. Pushtsizlikning immunologik sabablari. Urg'ochi hayvonlar qoni va jinsiy yo'llarida doimo oz miqdorda spermatoksinlar bo'ladi. Ularning miqdori yallig'lanish natijasida keskin ko'payadi. Bu toksinlar sifati bo'yicha har xil bo'lishi mumkin:

autospermatoksinlar, izospermatoksinlar (turiga qarashli spermiylarni o'ldiradigan), giterospermatoksinlar (boshqa turga qarashli

spermiylarni o'ldiradigan), lizinlar (spermiylarni eritish) kabi xususiyatga ega bo'ladi, hamda yuborilgan spermaga mahalliy allergik reaksiya bilan javob qaytaradi. Jinsiy yo'llarning yallig'lanishi, bachadon involyutsiyasi to'liq bo'lmasligi, gipovitaminozlar ham shilliq pardalarning immun himoyasini pasaytirib, spermioantitelalar miqdorini ko'paytirishi mumkin. Bu esa urug'lanishga tusqinlik qiladi, zigota rivojlanishini buzadi yoki abortga sabab bo'ladi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, bepushtlik tug'ma bo'lishi ham mumkin. Tug'ma bepushtlik: infantilizm, germofroditizm, frimartinizm va boshqa shakllarda namoyon bo'ladi.

1. Infantilizm deb, urg'ochi va erkak hayvon jinsiy a'zolarining to'liq etilmay qolishi yoki hayvon urug'lantirish yoshiga etganida jinsiy siklining bo'lmasligiga aytiladi.

2. Germafroditizm (xunasa) deb bitta individning o'zida urg'ochi va erkaklik jinsiy a'zolarining bo'lishiga aytiladi. Bunday holatda jinsiy a'zolar odatda rivojlanmay qoladi. Haqiqiy germafroditizm juda kamdan-kam uchraydi.

3. Frimartinizm paytida urg'ochi hayvonning ba'zi jinsiy a'zolari rivojlanmay qolgani holda klitor haddan tashqari rivojlanib, shaklan erkaklik jinsiy a'zosiga o'xshab qoladi. Bu patologiya asosan, sigirlar har xil jinsli egizak tuqqanida urg'ochi buzoqda kuzatiladi.

Jinsiy a'zolarining boshqa anomaliyalari bachadon bo'yni yoki kanalining bo'lmasligi, qinning qisman yoki butunlay bitib qolishi va boshqa turlarda bo'ladi.

Tug'ma naslsizliklarining oldini olish uchun nuqson bilan tug'ilgan hayvonlardan reproduktiv maqsadlarda fydalanmaslik, yosh urg'ochi va erkak hayvonlarni jinsiy etilishigacha alohida saqlash, erkak va urg'ochi hayvonlarni boshqa – boshqa sharoitlarida tarbiyalash, suniy urug'lantirishni rejalashtirish, xo'jaliklararo nasldor hayvonlarni almushtirib turish va qarindosh urchitishga yo'l qo'ymaslik kerak.

Simptomatik pushtsizlikga yuqumsiz, yuqumli va invazion kasalliklar sabab bo'lishi mumkin. Bular orasida akusher-ginekologik kasalliklar (tuxumdon, tuxum yo'llari, bachadon, qin, elin kasalliklari) katta salmoqqa ega va nasilsiz hayvonlarning 15 - 35 foizini tashkil etadi. Natijada, tuxumdon vazifasi buziladi,

bachadon qisqarmaydi, undagi muxit o'zgaradi va spermatozoidlarning yashashi hamda harakati uchun sharoit bo'lmaydi. Nasilsizlikni yuzaga keltiruvchi sabablar jinsiy siklning buzilishi, ninfomoniya, tuxum hujayrasi va zigotaning o'lishi, tuxum yo'lining

torayishi yoki yopilib qolishi natijasida zigotaning bachadonga tushmasligi va boshqalar bo'lishi mumkin.

## **AKUSHER-GINEKOLOGIK DISPANSERLASH, BOSQICHLARI VA O'TKAZISH MUDDATLARI.**

Akusher-ginekologik va andrologik dispanserlash tartibi qoramolchilikda batafsil ishlab chiqilgan bo'lib, xo'jalikda tizimli ravishda o'tkazib turilishi lozim.

Akusherlik dispanserlash. Bu hayvonlarning bo'g'ozligi, tug'ish, tug'ishdan keyingi davrning normal o'tishi va tug'ilgan buzoqlar hayotini saqlashga qaratilgan kompleks diagnostik, davolash va profilaktik tadbirlardan iboratdir.

Sigirlarni sexlar tizimida saqlaganda dispanserlash ikki marta, ya'ni sutdan chiqarilgan va tuqqan sigirlar sexlarida o'tkaziladi. Birinchi marta dispanser tekshirishda sigirlarni sutdan chiqarish muddatini buzmaslik e'tiborga olinadi. Bu hayvonlarga shirali va konsentrat oziqalar berish kamaytirilib, sifatli pichanlar ko'paytiriladi. Sigirlarni bo'g'ozlik muddatlarini hisobga olgan holda sutdan chiqarilgan sigirlar sexiga o'tkazilib, har seksiyada 30 boshdan saqlanadi. Bu sexda vetvrach sigir va g'o'nojinlarni klinik ko'rikdan o'tkazib, biokimyoviy tekshirish uchun ulardan qon oladi. Yashirin mastitlarni aniqlash uchun oyiga bir marta elindan sut olib tekshiriladi. Qon va oziqalarni tekshirish natijalari va bo'g'ozlik muddatini hisobga olgan holda ratsion o'zgartiriladi va sigirlarga masion berilishi ta'minlanadi.

Tug'ishga ikki hafta qolganda ratsiondagi shirali oziqalar 50% ga kamaytirilib, pichan hohlaganicha va uglevodli oziqalar qo'shimcha ravishda beriladi.

Tug'ish belgilari namoyon bo'lganda ular tug'ish sexlariga o'tkaziladi. G'o'nojinlar elinini massaj qilish yo'li bilan sog'ishga o'rgatiladi. Tug'ruqxonada sigilar ikkinchi marta dispanserlashdan o'tkaziladi. Bundan tashqari, shu binoning o'zida sigirlarga davolash yordami ko'rsatish, veterinariya dorixonasi va navbatchilar xonasi bo'lishi kerak. Tug'ishga yordam berish va yangi tug'ilgan buzoqlarni parvarishlash qoidalarini biladigan tajribali molboqarlardan kechayukunduz navbatchi tayinlanadi. Bu sexda sigirlar 22-25 kun saqlanib, alohida-alohida oziqlantiriladi. Tug'ish oldi seksiyasida hayvonlar 8-10 kun saqlanadi va tug'ish belgilari namoyon bo'lganda sigirlar tug'ruq seksiyasiga o'tkaziladi. Bu seksiya kattaligi 3x3,5 m va balandligi 1,2 m keladigan bir necha bokslardan iborat. Bokslarda sigirlar

bog'lamasdan saqlanadi va barcha sharoitlar yaratiladi. Tug'ilgan bolaning sog'lom o'sishi uchun barcha choralar ko'riladi, ajralgan homila yo'ldoshi boksdan chiqarilib tashlanib, tushamalar almashtiradi.

Sigirlarga tuz qo'shilgan suv yoki 3-5 l homila oldi suyuqligidan beriladi. Buzoq onasi bilan boksda 3 sutka saqlanadi. Elining holatini aniqlash uchun sigirni sog'ib ko'rish lozim.

Ikkinchi marta dispanserlash tug'ishdan keyingi davrda o'tkaziladi. Dispanserlash o'tkazishdan maqsad tug'ishdan keyingi davrda kelib chiqishi mumkin bo'lgan og'ir kasalliklarning oldini olish va jinsiy a'zolar faoliyatidagi o'zgarishlarni aniqlashdan iborat.

Har bir sigir uchun dispanserlash kartochkasi yurgiziladi va unda dispanserlash, davolash va profilaktika ishlarining natijalari ko'rsatiladi.

Ginekologik dispanserlash bepushtlik sabablarini aniqlash, serpushtlik va yuqori sut mahsuldorligini ta'minlashga yo'naltirilgan kompleks chora-tadbirlardir. Ginekologik dispanserlash sigirlarda tuqqandan 30-45 kundan keyin, tanalarda urug'lantirish yoshiga etgandan keyin quyidagi tartibda o'tkaziladi: anamnez ma'lumotlari yig'iladi; hayvonlarni oziqlantirish va saqlash sharoitlari o'rganiladi, qonning biokimyoviy va oziqaning kimyoviy tahlili natijasiga asosan ratsionning tarkibi va to'yimlilik aniqlanadi, naslsiz hayvonlar klinik ko'rikdan o'tkaziladi va bunda oxirgi marta tuqqani va tuqqandan keyingi davrning qanday kechgani hisobga olinadi, jinsiy a'zolari qin va to'g'ri ichak orqali tekshirishga alohida e'tibor beriladi. Tekshirish natijasida qin, bachadon bo'yinchasi, bachadon, tuxum yo'llari va tuxumdonlarning holati aniqlanadi. Tuxum yo'llarining torayganligini aniqlashda pertubatsiya usulidan foydalaniladi. Bachadonning patologik holatini aniqlash uchun biotom yodamida endometriy biopsiya qilinadi va jinsiy a'zoldan olingan suyuqliklar bakteriologik tekshirishdan o'tkaziladi. Olingan ma'lumotlar sigir va g'o'nojinlarning akusher-ginekologik dispanserlash jurnaliga yoziladi.

### **ANDROLOGIK DISPANSERLASH. ERKAK NASLLI HAYVONLARDA JINSIY ZAYIFLIK VA NASLSIZLIK TURLARI.**

Andrologik dispanserlash - naslli erkak hayvonlarni ma'lum reja asosida tekshirib, ularda impotentsiya (jinsiy ojizlik) turlari va ko'rinishlarini aniqlash, oqibati nima bilan yakunlanishini mumkinligini, bunda oldini olish va davolash tadbirlarini ishlab chiqishga qaratilgan tadbirlar majmuasidir.

Naslli hayvonlar ro'yxatga olingandan keyin, anamnez ma'lumotlari yig'ilib, xo'jalikda hayvonlarning saqlanish muddati, oziqa ratsioni, ulardan foydalanish rejimi, urug'ning miqdor va sifatiy bahosi, ona hayvonlarning urug'lanishi va ulardan bola olish ko'rsatkichi, jinsiy a'zolar faoliyatining buzilish vaqti, uning ko'rinishi va jinsiy reflekslarning buzilish darajasi, qo'llanilgan davolash usullari va uning samaradorligi, xo'jalikda yuqumli va invazion kasalliklarning uchrash darajasi, veterinariya ishlovlarning o'tkazilganligi aniqlanadi.

Naslli hayvonlar umumiy tekshirishlardan o'tkazilib, konstitutsiyasi, semizlik darajasi, harakatchanligi, ikkilamchi jinsiy belgilarining namoyon bo'lishi aniqlanadi. Hazm, nafas, yurak qon-tomir va asab tizimlarining holati umumiy tekshirish usullari yordamida aniqlanadi. Bunda bo'g'inlar, tuyoq va muskullar holatiga alohida e'tibor beriladi. Jinsiy a'zolar tekshirilganda urug'don, urug'don ortig'i, urug' yo'llari, urug'don va preputsiya xaltasi va jinsiy a'zo holatiga alohida e'tibor qaratiladi. Talab etilganda to'g'ri ichak orqali qo'shimcha jinsiy bezlar hamda urug' yo'lining ampulasi paypaslanib ko'riladi.

Naslli erkak hayvonlar, ayniqsa buqa va ayg'irlarni tekshirgan paytda texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilinib, neyroleptiklardan foydalanish (2-6%-li aminazin va b.) maqsadga muvofiqdir.

Naslli erkak hayvonlardan sun'iy qinga urug' olish paytida jinsiy reflekslarning paydo bo'lishiga e'tibor beriladi. Olingan sperma laborator tekshirishidan o'tkazilib, uning hajmi, rangi, hidi va konsistentsiyasi aniqlanadi. Mikroskopik tekshirishlar bilan urug'ning konsentratsiyasi va spermiylarning faolligi, tirik, o'likligi, shuningdek, ularning patologik shakllari aniqlanadi.

Biokimyoviy tekshirishlar bilan sperma tarkibidagi fruktoza va fermentlarning miqdori hamda fruktoliz va fruktolitik jarayonlar aniqlanadi.

Andrologik dispanserlash o'tkazishda qonni biokimyoviy tekshirish ham ko'zda tutiladi, bunda umumiy oqsil va kalsiy, anorganik fosfor, karotin va qonning ishqoriy zahirasi, siydikning zichligi, undagi oqsil, qand va keton tanachalarining miqdori aniqlanadi.

Bakteriologik tekshirishlar o'tkazilganda sperma, preputsiya xaltasidan yuvib olingan suyuqlik tahlil qilinib, ularni mikroorganizmlar bilan ifloslanish darajasi aniqlanadi.

Buqalarda dispanserlash natijalari maxsus kartochkalarga yoziladi, keyin bu ma'lumotlar naslli hayvonning veterinariya pasportiga o'tkaziladi.

Klinik tekshirishlar natijalari va urug'ning sifatini baholashdagi ko'rsatgichlarga hamda sigirlarni otalantirish darajasiga ko'ra, naslli buqalar 4 guruhga bo'linadi:

1. Urug'lantirish darajasi yuqori bo'lgan buqalar - ularning urug'i bilan bir marotaba urug'lantirilganda 75% dan ko'proq buzoq olish mumkin. Buqalarda jinsiy reflekslar yaqqol ko'zga tashlanadi va tezda urug' ajraladi. Urug'ning hajmi 5 ml dan kam emas, konsentratsiyasi 1 mlrd. dan oshiq, spermalarining faolligi 8 balldan yuqori, sperma tarkibidagi tirik spermiylar miqdori 80-95%, hayotchanligi 70-110 soat atrofida, spermiylarning patologik shakllari 3% dan oshmaydi. Bunday buqalar spermasi tarkibida fruktoza 460-680 mg% gacha bo'ladi.

2. Urug'lantirish darajasi normal naslli buqalar - bunday urug' bilan bir marta urug'lantirilgan sigir va tanalardan 70% gacha buzoq olish mumkin. Bunday buqalarda jinsiy reflekslar yaqqol namoyon bo'ladi va ulardan tezda urug' ajraladi. Eyakulyat hajmi 3-4 ml, konsentratsiyasi 0,4-0,8 mlrd., spermiylar faolligi 7-9 ball, urug'da tirik spermiylarning soni 70% dan kam emas, hayotchanligi 50-80 soat, spermiylarning patologik shakllari 5% dan oshmaydi. Bunday buqalarning urug'ida fruktoza miqdori 300-500 mg% ni tashkil etadi.

3. Urug'lantirish darajasi past buqalar - sigirlar qayta urug'lantirish foizi yuqori, ko'pincha sun'iy qinga urug' berishdan bosh tortishi yoki sifatiz urug' berishi bilan xarakterlanadi. Eyakulyat hajmi 2 ml dan oshmaydi, spermaning konsentratsiyasi 0,2-0,5 mlrd/ml bo'ladi. Urug'ning faolligi 6 balldan oshmaydi. Ularning hayotchanligi 30 soatga teng. Ayrim hollarda spermadagi patologik spermiylar 20% ga etadi va fruktoza miqdori oz bo'ladi.

4. Naslsiz buqalar - juda oz urug' ajratadi, undagi spermiylar konsentratsiyasi, faolligi, chidamliligi va hayotchanlik darajasi juda past bo'ladi. Urug'da fruktoza miqdori kam, patologik shakldagi spermiylar soni esa ko'p bo'ladi. Ayrim naslsiz buqalar urug' bermaydi. Bu guruhga mansub buqalarning naslsizligi ulardan urug'ning ajralmasligi yoki sifatining yomonligi oligospermiya, aspermiya va teratosperiya ko'rinishlarida bo'ladi. Bunday o'zgarishlarning namoyon bo'lishi har qaysi buqada turli darajada bo'ladi. Birinchi va ikkinchi guruhlariga mansub buqalar naslchilik xo'jaliklarida ishlatiladi, uchinchi va to'rtinchi guruhdagi buqalarda davolash muolajalari o'tkaziladi.

Sun'iy urug'lantirish samaradorligini oshirish. Buning uchun sun'iy urug'lantirish tashkilotlari ishini yaxshilash va ularni malakali mutaxassislar bilan ta'minlash zarur. Ularda vetvrach-ginekologlarning ishlashi maqsadga muvofiq bo'ladi. Har bir fermada talablar asosda qo'rilgan va yaxshi jihozlangan sun'iy urug'lantirish punktlari bo'lishi kerak.

Sun'iy urug'lantirish punktlarida ishlash uchun mutaxassis-osemenatorlarni tanlash, ularning malakasini oshirishga katta e'tibor beriladi. Osemenatorlar sigirlarni sun'iy urug'lantirishdan tashqari, ularning bo'g'ozligini aniqlashni ham bilishlari shart.

Urug'lantirish yoshidagi tana va sigirlarni veterinariya-sanitariya qoidalarga rioya qilgan holda sun'iy urug'lantirish, sun'iy urug'lantirish paytida xonada shovqin bo'lmasligi va hayvonlar bilan yumshoq muomalada bo'lish kerak. Urug'lantirish oldidan sperma sifati tekshiriladi. Agarda xo'jalikda buqalar bo'lsa ularning spermasi oyiga bir marta nazorat qilinadi. Sun'iy urug'lantirish uchun yangi olingan sperma 8 ball, muzlatilgani 4 ballga ega bo'lishi kerak.

Sun'iy urug'lantirishga taalluqli hamma hujjatlar osemenator olib borganligi uchun u naslchilik bo'yicha zootexnik bilan birgalikda fermadagi hamma hayvonlarni inventarizatsiyadan o'tkazadi.

Sigirlarning kuyikkanligini aniq bilish uchun sun'iy urug'lantirish kalendari, bo'g'oz sigirlar uchun kartoteka, sigirlar tartib soni yozilgan taxtachalarga jetonlar osish kabi tadbirlarni o'tkazish lozim.

Sigirlarda jinsiy moyillik refleksi aniqlangandan keyingina ikki marta (orasi 12 soat) urug'lantiriladi. Agar sigirda kuyikish belgilari uzoq davom etsa ikkinchi urug'lantirishdan 12 soat o'tkazib, uchinchi marta urug'lantiriladi.

Sigirlarning kuyga kelganligi haqida sog'uvchilar, molboqarlar, va boshqa xodimlar osemenatorga xabar beradilar. Agar xo'jalik hayvonlarning jinsiy a'zolarida uchraydigan yuqumli kasalliklardan (trixomonoz, vibrioz, brusellyoz) holi bo'lsa sigirlarning kuyga kelganligini aniqlash uchun vazektomiya qilingan buqalardan ertalab va kechqurun 1-1,5 soat foydalanish mumkin. 70% hollarda sigirlarning kuyga kelishi kechqurun va kechasi kuzatiladi. Sigirlarning kuyikishi sutkasiga 2 marta aniqlanganda 60%, uch martada 80-90% va kecha-kunduz aniqlanganda 98-100% to'g'ri natijaga erishish mumkin.

Bizning sharoitimizda kuyikishni ertalab, kunduzi va kechqurun sog'ish paytida, hayvonlarga qarash va yayratishga chiqarishda aniqlash yaxshi natija beradi. Urug'lantirish natijasini aniqlash uchun kuyikish



muddati yaqinlashgan sigirlarning sag‘riniga ertalab bo‘r bilan belgi qo‘yiladi. yayratishdan keyin, surtilgan bo‘r belgilari uchib ketgan va junlari hurpaygan bo‘lishi sigimi kuyga kelganligidan dalolat beradi va ular ajratilib sun‘iy urug‘lantiriladi.

Sigirlarni birinchi kuyikishda urug‘lantirish bir yilda har bir sigirdan bittadan buzoq olishning omilidir. Birinchi kuyikishda 30% sigirlar, ikkinchisida 72% va uchinchisida 74% sigirlar urug‘lanadi. Urug‘lantirish vaqti ham katta ahamiyatga ega. Kuyikish boshlanganda urug‘lantirilganda 44%, o‘rtasida - 82%, oxirida esa - 75% sigirlar urug‘lanadi. Shuning uchun sigirlar jinsiy mayllikning o‘rtasida, sog‘ishdan oldin urug‘lantirish maqsadga muvofiqdir.

Sun‘iy urug‘lantirilgan sigirlar bir necha daqiqa stanokda turishi va kuyikishning oxirigacha molxonada bog‘langan holda saqlanishi lozim.

Bepushtlikni oldini olish. Bepushtlikning oldini olish uchun har bir xo‘jalikda quyidagi umumiy xo‘jalik - zooveterinariya chora-tadbirlarni o‘tkazish lozim:

Xo‘jalikda bepushtlikni oldini olish maqsadida sigirlar tuqqandan keyingi davrda akusherlik va ginekologik tekshirishdan (dispanserlash) o‘tkazishni tashkil qilish kerak. Bu tekshirish sigirlar tuqqandan 7-14 kun o‘tgach, o‘tkazilishi lozim. Sigirlar tuqqandan keyin uch guruhga bo‘linadi:

Birinchi guruhga - normal tuqqan, ikkinchi guruhga yo‘ldoshi kechikib ajralgan sigirlar, uchinchi guruhga tuqqandan keyin yo‘ldoshi tushmagan va bachadonida homila noto‘g‘ri joylashgan paytda akusherlik yordami ko‘rsatilgan sigirlar ajratiladi.

Ikkinchi guruhdagi sigirlar tuqqanidan keyin bachadoni yallig‘lanmasligi uchun har 100 kg tirik vazniga 8-10 TB pituitrin va oksitosin, 1%-li sinestrol eritmasidan 5 ml va 4 soat o‘tgach, 0,5%-li prozerin eritmasidan 2 ml yoki har 1 kg tirik vazniga 1%-li brevikollin eritmasidan 0,6 ml teri ostiga yuboriladi.

Bu dorilarni 12-24 soatdan keyin takror ishlatish mumkin. Bunday davolashni kechqurun qo‘llasa foydasi qo‘proq bo‘ladi, chunki tug‘ish yo‘llaridagi qoldiqlarning (loxiy) chiqishi osonlashadi.

Uchinchi guruhdagi sigirlarga bioxinol preparatidan har 100 kg tirik vazniga 3 ml haroratini 40°C ga etkazib va yaxshilab chayqab, muskul orasiga yuborish lozim. Davolash uch kundan keyin yana takrorlanadi. Undan tashqari, teri ostiga pituitrin, oksitosin, sineestrol, bachadon ichiga esa furazolidon tayoqchalari, septimetrin, ekzuter, tribriksen preparatlarini qo‘llash lozim.

Sigirlar tuqqach, 30 kun o'tgandan keyin va tanalar fiziologik voyaga etgach, 1 oydan keyin kuyikmasa yoki urug'lanmasa ular dispenser ko'rigidan o'tkaziladi. Ginekologik ko'rikdan o'tkazishda qon zardobida oqsil, kalsiy, fosfor, karotin va ishqoriy zahira darajasini tekshirish katta ahamiyatga ega.

Har bir xo'jalikda yaxshi jihozlangan molxona va yayratish maydonlari bo'lishi kerak. Sigirlarni qoidaga asosan saqlash va tug'ishiga 50-60 kun qolganda sog'ishni to'xtatishga katta e'tibor beriladi.

Bo'g'oz va sutdan chiqarilgan sigirlarni alohida-alohida guruhlarga ajratish maqsadga muvofiqdir. G'o'nojin va sigirlarni ayniqsa tuqqanidan keyin 3-4 kun o'tgach, har kuni sayr qildirish zarur. Buning uchun ularni kuniga 1-2 marta 2-3 km masofaga yurgizib turish lozim.

Sigir tuqqandan keyin darhol buzog'ini yalashga imkon berish shart. Buzoqqa kamida 5-7 kun onasidan sog'ib olingan yoki boshqa sog'lom sigirdan olingan uviz suti berilishi shart. Birinchi marta buzoqni emizishdan oldin sigirning elin so'rg'ichlari issiq suv bilan yaxshilab yuvilib artilishi zarur.

Yuqoridagi chora-tadbirlarning o'tkazilishi homila yo'ldoshi ajralishini tezlashtiradi, elin kasalliklarining oldi olinadi, sigirlarda jinsiy sikl tezlashadi va buzoqlarning saqlab qolinishi ta'minlanadi.

Nazorat savollari. 1. A. P. Studensov bo'yicha bepushtliklarning tasnifi mohiyati nimada? 2. Urg'ochi hayvonlarni ginekologik tekshirish tartibi qanday? 3. Erkak nasilli hayvonlarni tekshirish tartibi qanday? 4. Qarilik va simptomatik bepushtliklarning sabablari nimalar? 5. Urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolarining yallig'lanishlarini davolash tartibi qanday? 6. Urg'ochi hayvonlarda tuxumdonlar kasalliklarini (gipofunksiya, persistent sariq tana, kistalar va b.) kechish xususiyatlari qanday? 7. Simptomatik bepushtliklarni davolashda qaysi terapevtik usullardan foydalaniladi? 8. Simptomatik impotentsiyaning mohiyati nimada? Erkak hayvonlarda jinsiy a'zolar kasalliklarini davolashda qo'llaniladigan usullar? 9. Alimentar, ekspluatasion, iqlimga aloqador va sun'iy orttirilgan bepushtliklar oldini olish tadbirlari nimalardan iborat? 10. Sun'iy yo'naltirilgan bepushtlikning mohiyati nimada? 11. Sinovchi erkak hayvonlarni tayyorlashning qaysi usullari amaliyotda keng qo'llaniladi? 12. Urg'ochi hayvonlarda bepushtlik va erkak hayvonlarda impotentsiyalarni oldini olishga qaratilgan tadbirlar nimalardan iborat bo'ladi?

## ERKAK HAYVONLAR JINSIY A'ZOLARINING KASALLIKLARI.

Urug'don xaltasi terisi yallig'lanishi. Urug'don xaltasi (Saccus testicularis) urug'donni tashqi muhitdan o'rab turadi va termoregulyatsiya funksiyasini bajaradi. Urug'don xaltasi yallig'lanishi, dermatit va boshqa yuqumsiz kasalliklar bilan shikastlanishi mumkin.

Sabablari. Urug'don xaltasi kasalliklarini kelib chiqishi uchun turli sabablar natijasida (mexanik shikastlanish, issiq va sovuq, mikroblar bilan zaharlanish va hokazolar) kelib chiqadi.

Patogenezi va klinik belgilari. Kasalliklarning boshlanishida yallig'lanishga xos belgilar ko'rinadi. Urug'don xaltasi shishgan, qizargan, qon ivigan. Palpatsiya qilinganda og'riq seziladi. Ko'pincha bu yallig'lanish jarayoni gematoma abscess yoki furunkulga aylanadi.

Davolash va profilaktikasi. Davolash jarrohlik yo'li bilan olib boriladi. Kasal hayvon boshqalaridan ajratiladi, tagiga quruq to'shama to'shaladi. Urug'don xaltasi vaqtida tozalanishi kerak.

Urug'don yallig'lanishi (Orchitis). Urug'don yallig'lanishi natijasida spermatogenez buziladi.

Sabablari. Kasallik kelib chiqish sabablari turlicha. Mexanik harorat, radiatsiya, infektsiya, invaziya va h. k. Urug'donlarda yallig'lanish jarayoni boshqa kasalliklar (buyrak, siydik pufagi, oshqozon kasallaklari) natijasida ham kelib chiqishi mumkin.

Patogenez. Urug'don yallig'lanishi patogen mikroorganizmlarning faoliyati natijasida kelib chiqadi. Bunda spermatogenez buziladi. Urug'donning faoliyati normada davom etishi uchun oylar kerak bo'ladi.

Klinik belgilari. Urug'don o'tkir yallig'langanda hajmi kattalashadi. Palpatsiya qilinganda og'riq seziladi hayvon yurganda orqa oyoqlari oqsoqlanadi. Urug' tarkibida mayib-majruh spermialar ko'p miqdorda kuzatiladi. Urug'don surunkali yallig'langanda og'riq sezilarli bo'lmaydi. Vaqtida davolanmasa urug'don atrofiyasi kuzatiladi.

Davolash. Urug'don o'tkir yallig'langanda 0,25%-li novokain eritmasi. Urug'don shishganini qaytarish maqsadida sovuq dush qo'llaniladi. Umumiy davolash usullari antibiotiklar qo'llash bilan xarakterlanadi. Yiringli yoki surunkali orxidlarda kastratsiya qilinadi.

Pufakchasimon bez yallig'lanishi (vezikulit) - barcha qishloq xo'jalik hayvonlarning erkaklarida uchraydi, lekin ko'pincha buqa va erkak cho'chqalarda.

Etiologiya. Organizmda oziq-ovqatning etishmasligi hayvon noto'g'ri saqlanishi natijasida, hayvon organizmida moddalar

almashinuvi buziladi va vezikulit kelib chiqishi mumkin. Bundan tashqari buyrak, siydik pufagi, urug'don, urug'don ortig'i, urug' yo'li yallig'lanishi ham vezikulitga sabab bo'ladi.

Patogenez. Yallig'lanish jarayoni pufakchasimon bezga streptokokklar, stafilakokklar va boshqa patogen mikroblarning tushishi bilan xarakterlanadi. Bu mikroblar bez ichida faoliyatini boshlaydi, natijada bezning chiqaruv yo'llari torayadi.

Kasallik belgilari. Vezikulit o'tkir formada o'tganda, tana harorati ko'tariladi, ishtaha buziladi, katta qorin atoniyasi, siydik ajratish va axlat chiqarish jarayonlari qiyinlashadi. Surunkali vezikulitlarda abscess yoki fibrioz o'simtalar uchraydi.

Davolash. Vena qon tomiriga 0,25%-li novokain eritmasi, 10%-li natriy norsulfazol eritmasi 150-250 ml yuboriladi. Muskul orasiga antibiotiklar yuboriladi.

Prostata bezi yallig'lanishi. Prostatit.

Etiologiyasi. Ko'pincha prostatit qarigan hayvonlarda uchraydi. Bundan tashqari buyrak va siydik pufagi yallig'langanda prostatitlar uchraydi.

Patogenez. Prostata bezlari yallig'langanda chiqaruvchi yo'llari torayadi, biriktiruvchi to'qima o'sib ketadi, so'ng prostata bezi gipertrofiyasi kelib chiqadi.

Belgilari. Hayvon bezovtalanadi, ishtahasi pasayadi, hayvon siydigini ushlay olmaydi va og'riq bilan siydik ajratadi.

Jinsiy a'zo va preputsiya xaltasini yallig'lanishi. (Balanitis pasthethis).

Erkak hayvonlar jinsiy a'zosi bosh qismi yallig'lanishi - balanit deb, preputsiyaning yallig'lanishi esa postit deb ataladi. Ko'pincha bu ikkala patologik jarayon birga uchraydi va balanopostit deb ataladi.

Etiologiyasi. Kasallik qishloq xo'jalik hayvonlarining barcha turida uchraydi. Bu kasallik kelib chiqishiga mexanik shikastlanishlar, veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilmaslik, patogen mikroblarning preputsiyaga tushishi sabab bo'lishi mumkin. Bundan tashqari balanopostit vibrioz, trixomonoz va boshqa infeksiyon kasalliklar sababli kelib chiqishi mumkin.

Kasallik belgilari. Kasallik o'tkir va surunkali o'tishi mumkin. O'tkir hollarda jinsiy a'zo shishgan, qizargan bo'ladi. Palpatsiya qilinganda qattiq og'riq seziladi. Kasallik surunkali o'tganda og'riq kamroq bo'ladi, yiring oqadi. Ba'zan bu holat abscessga aylanadi. Preputsiya xaltasidagi muskul to'qimalarining o'sishi natijasida jinsiy

a'zo preputsiyadan chiqmaydi. Bu holat fimoz deb ataladi. Agar koitus vaqtida jinsiy a'zo preputsiyadan chiqib qaytib kirmasa, parafimoz deyiladi.



**65-rasm.** Ayg'irda jinsiy a'zoning yallig'lanishi.

Davolash. Prepusiy xaltasi natriy gidrokarbonatning 3%-li eritmasi bilan yuviladi. Jinsiy a'zo shilliq pardasiga 10%-li sintamisin emulsiyasi surtiladi. Abscess yoki yiringli hollarda levomisetin, terramisin, biomisin yoki Vishnevskiy malhami surtiladi.

Nazorat savollari

Urug'don xaltasi terisi yallig'lanishi ko'proq qaysi hayvonlarda uchraydi?

Urug'donni yallig'lanishi sabablarini sanab o'ting.

Pufakchasimon bez yallig'lanishining diagnostikasi nimaga asoslanadi?

Prostata bezi yallig'lanishi asosiy klinik belgilari.

Jinsiy a'zo va preputsiya xaltasini yallig'lanishi. oldini olish nimaga asoslanadi?

## **HAYVONLARDA BEPUSHTLIKLARNI OLDINI OLISH TADBIRLARI**

Bepushtlikning oldini olish uchun har bir xo'jalikda quyidagi umumiy xo'jalik - zooveterinariya chora-tadbirlarni o'tkazish lozim:

Xo'jalikda bepushtlikni oldini olish maqsadida sigirlar tuqqandan keyingi davrda akusherlik va ginekologik tekshirishdan (dispanserlash) o'tkazishni tashkil qilish kerak. Bu tekshirish sigirlar tuqqandan 7-14 kun o'tgach, o'tkazilishi lozim. Sigirlar tuqqandan keyin uch guruhga bo'linadi:

Birinchi guruhga - normal tuqqan, ikkinchi guruhga yo'ldoshi kechikib ajralgan sigirlar, uchinchi guruhga tuqqandan keyin yo'ldoshi tushmagan va bachadonida homila noto'g'ri joylashgan paytda akusherlik yordami ko'rsatilgan sigirlar ajratiladi.

Ikkinchi guruhdagi sigirlar tuqqanidan keyin bachadoni yallig'lanmasligi uchun har 100 kg tirik vazniga 8-10 TB pituitrin va oksitosin, 1%-li sinestrol eritmasidan 5 ml va 4 soat o'tgach, 0,5%-li prozerin eritmasidan 2 ml yoki har 1 kg tirik vazniga 1%-li brevikollin eritmasidan 0,6 ml teri ostiga yuboriladi.

Bu dorilarni 12-24 soatdan keyin takror ishlatish mumkin. Bunday davolashni kechqurun qo'llasa foydasi qo'proq bo'ladi, chunki tug'ish yo'llaridagi qoldiqlarning (loxiy) chiqishi osonlashadi.

Uchinchi guruhdagi sigirlarga bioxinol preparatidan har 100 kg tirik vazniga 3 ml haroratini 40°C ga etkazib va yaxshilab chayqab, muskul orasiga yuborish lozim. Davolash uch kundan keyin yana takrorlanadi. Undan tashqari, teri ostiga pituitrin, oksitosin, sineestrol, bachadon ichiga esa furazolidon tayoqchalari, septimetrin, ekzuter, tribriksen preparatlarini qo'llash lozim.

Sigirlar tuqqach, 30 kun o'tgandan keyin va tanalar fiziologik voyaga etgach, 1 oydan keyin kuyikmasa yoki urug'lanmasa ular dispenser ko'rigidan o'tkaziladi. Ginekologik ko'rikdan o'tkazishda qon zardobida oqsil, kalsiy, fosfor, karotin va ishqoriy zahira darajasini tekshirish katta ahamiyatga ega.

Har bir xo'jalikda yaxshi jihozlangan molxona va yayratish maydonlari bo'lishi kerak. Sigirlarni qoidaga asosan saqlash va tug'ishiga 50-60 kun qolganda sog'ishni to'xtatishga katta e'tibor beriladi.

Bo'g'oz va sutdan chiqarilgan sigirlarni alohida-alohida guruhlarga ajratish maqsadga muvofiqdir. G'o'nojin va sigirlarni ayniqsa tuqqanidan keyin 3-4 kun o'tgach, har kuni sayr qildirish zarur. Buning uchun ularni kuniga 1-2 marta 2-3 km masofaga yurgizib turish lozim.

Sigir tuqqandan keyin darhol buzog'ini yalashga imkon berish shart. Buzoqqa kamida 5-7 kun onasidan sog'ib olingan yoki boshqa sog'lom sigirdan olingan uviz suti berilishi shart. Birinchi marta buzoqni emizishdan oldin sigirming elin so'rg'ichlari issiq suv bilan yaxshilab yuvilib artilishi zarur.

Yuqoridagi chora-tadbirlarning o'tkazilishi homila yo'ldoshi ajralishini tezlashtiradi, elin kasalliklarining oldi olinadi, sigirlarda jinsiy sikl tezlashadi va buzoqlarning saqlab qolinishi ta'minlanadi.

**Nazorat savollari.** 1. A. P. Studensov bo'yicha bepushtliklarning tasnifi mohiyati nimada? 2. Urg'ochi hayvonlarni ginekologik tekshirish tartibi qanday? 3. Erkak nasilli hayvonlarni tekshirish tartibi qanday? 4. Qarilik va simptomatik bepushtliklarning sabablari nimalar? 5. Urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolarining yallig'lanishlarini davolash tartibi qanday? 6. Urg'ochi hayvonlarda tuxumdonlar kasalliklarini (gipofunksiya, persistent sariq tana, kistalar va b.) kechish xususiyatlari qanday? 7. Simptomatik bepushtliklarni davolashda qaysi terapevtik usullardan foydalaniladi? 8. Simptomatik impotentsiyaning mohiyati nimada? Erkak hayvonlarda jinsiy a'zolar kasalliklarini davolashda qo'llaniladigan usullar? 9. Alimentar, ekspluatasion, iqlimga aloqador va sun'iy orttirilgan bepushtliklar oldini olish tadbirlari nimalardan iborat? 10. Sun'iy yo'naltirilgan bepushtlikning mohiyati nimada? 11. Sinovchi erkak hayvonlarni tayyorlashning qaysi usullari amaliyotda keng qo'llaniladi? 12. Urg'ochi hayvonlarda bepushtlik va erkak hayvonlarda impotentsiyalarni oldini olishga qaratilgan tadbirlar nimalardan iborat bo'ladi?

**Veterinariya akusherligi, ginekologiyasi va sun'iy urug'lantirish fanidan  
glossariy**

<b>Atamaning o'zbek tilida nomlanishi</b>	<b>Atamaning rus tilida nomlanishi</b>	<b>Atamaning ingliz tilida nomlanishi</b>	<b>Atamaning ma'nosi</b>
<b>Abort</b>	<b>Аборт</b>	<b>Abortus</b>	bo'g'ozlikni vaqtdan ilgari uzilishi, ya'ni homilaning nobud bo'lishi, keyin uning organizmga so'rilishi, o'zgargan homilaning bachadonda ushlanib qolishi yoki etilmagan (to'liq rivojlanmagan) tirik homilani tashqariga chiqarilishi
<b>Agalaktiya, gipogalaktiya</b>	<b>Агалактія, гипогалактія</b>	<b>Agalactia, gipogalaktiya</b>	sut bermaslik va kam sutlilik bo'lib, noto'g'ri parvarishlash, oziqlantirish va ishlatish, sut bezi va boshqa a'zolarining tug'ma nuqson va etishmovchiliklari oqibatida kelib chiqishi mumkin
<b>Agglutinatsiya</b>	<b>Агглютинация</b>	<b>Agglutination</b>	eritrositlar, spermialar, mikroblar yoki boshqa hujayraviy elementlarni bir-biriga to'pchalar holda yopishishi
<b>Akusherlik aslahalari</b>	<b>Акушерские инструменты</b>	<b>Obstetrics and equipment</b>	veterinariya akusherligi amaliyotida hayvonlarning patologik tug'ishlari paytida yordam ko'rsatish, ayrim tug'ishdan keyingi kasalliklarni davolash uchun qo'llaniladigan aslahalar. Yordamlashuvchi, homilani fiksatsiya qiluvchi, tortib oluvchi va fetotomiya uchun mo'ljallangan aslahalar farqlanadi
<b>Akusherlik dispanserlash</b>	<b>Акушерское диспансеризация</b>	<b>Obstetric clinics</b>	hayvonlarning bo'g'ozligi, tug'ish, tug'ishdan keyingi davrning normal o'tishi va tug'ilgan buzoqlar hayotini saqlashga qaratilgan kompleks diagnostik, davolash va profilaktik tadbirlardan iboratdir
<b>Alimentar abort</b>	<b>Алиментарная аборт</b>	<b>Nutritional abortion</b>	bo'g'oz hayvonni umuiy och qolishi yoki rasion sifatining pastligi va sifasiz oziqalarning berilishi oqibatida kelib chiqishi mumkin
<b>Alimentar bepushtlik</b>	<b>Алиментарная бесплодия</b>	<b>Nutritional infertility</b>	xayvonni noto'g'ri oziqlantirish tufayli kelib chiqadi
<b>Allantois</b>	<b>Аллантоис</b>	<b>Allantois</b>	homilaning siydik bilan to'lgan pardasi bo'lib, amnion va xorion, oralig'ida joylashadi. Otlar va go'shtxo'r hayvonlarda tulig'icha, juft tuyoqlilarda qisman amniotni o'raydi, Xorion bilan birlashib allantoxorin hosil qiladi



<b>Amitoz</b>	<b>Амитоз</b>	<b>Amoeboids</b>	hujayra bo'linishining kam uchraydigan turi bo'lib, o'zakning ichki struktur tuzilishi saqlanib qolishi bilan xarakterlanadi. Amitozda xromosomalar ko'rinmaydi va bo'linish duki hosil bo'lmaydi
<b>Amnion</b>	<b>Амнион</b>	<b>Amnion</b>	(suv parda) - homilaning ichki pardasi, berk pufak holda embrionni bevosita o'rab turadi va kindik arqonchasi orqali embrion tanasi bilan tutashgan bo'ladi. Amnion ichida suyuqlik bo'lib, u embrionni mexanik ta'sirlardan himoya qiladi
<b>Anafrodiziya</b>	<b>Анафродизия</b>	<b>Anafrodiziya</b>	urg'ochi hayvonlarda jinsiy sikllarni susayishi, notuliq bo'lishi yoki butunlay yo'qolishi.
<b>Anastomoz</b>	<b>Анастомоз</b>	<b>Anastomosis</b>	Qon tomirlari (limfa), tolali hosilalar (nerv, muskullar) va a'zolar orasidagi birikmalar
<b>Andrologik dispanserlash</b>	<b>Андрологи-ческая диспансеризация</b>	<b>Andrological medical examination</b>	naslli erkak hayvonlarni ma'lum reja asosida tekshirib, ularda impotentsiya (jinsiy zaiflik) turli va ko'rinishlarini aniqlash, oqibati nima bilan yakunlanishini mumkinligini, hamda oldini olish va davolash tadbirlarini ishlab chiqishga qaratilgan tadbirlar majmuasidir
<b>Antinatal gipotrofiya</b>	<b>Антинатал гипотрофия</b>	<b>Antinatal gipotrofiya</b>	yosh hayvonlarning fiziologik jihatdan to'laqimmatli bo'lmasdan tug'ilishi hisoblanib, bunday hayvonlarning vazni juda kichik yoki haddan tashqari katta, a'zo va tizimlari morfofunktsional jihatdan to'liq rivojlanmagan bo'ladi
<b>Antiseptika</b>	<b>Антисептика</b>	<b>Antiseptic</b>	jarohatlangan joy, to'qimalar yoki hayvon organizmi bo'shliqlariga tushgan patogen mikroblarga qarshi kurash usullari
<b>Aseptika</b>	<b>Асептика</b>	<b>Aseptic</b>	jaroxatlar, bo'shliqlar va butun organizmga patogen mikroblar tushishini oldini olishga qaratilgan mexanik, fizikaviy va kimyoviy metod va usullar yig'indisi
<b>Axfiksiya</b>	<b>Асфиксия</b>	<b>Asphyxia</b>	organizmning qon va to'qimalarda kislorod etishmovchiligi va karbonat angidrid miqdorining keskin ortishi bilan xarakterlanadigan holati

Aspermatizm	Асперматизм	Aspermatism	erkak hayvonda jinsiy aloqa paytida sperma ajralmasligi holati
Aspermiya	Аспермия	Aspermia	hayvonlar eyakulyatida spermiylarning bo'lmashligi
Asteniya	Астения	Asthenia	organizmning asab tizimi funksional holatining va muskullar tonusining pasayishi bilan namoyon bo'ladigan umumiy holsizlanishi
Asteno-spermiya	Астено-спермия	Astheno-spermia	erkak hayvonlar eyakulyatida biologik jihatdan tulaqimmatli bo'lmagan, otalantirish qobiliyati va faolligi past spermiylarning bo'lishi
Atoniya	Атония	Atony	tana muskullari yoki ichki organlar muskullari tonusining pasayishi
Atreziya	Атрезия	Atresia	deb kichik va katta rivojlanayotgan follikulalarning qayta taraqqiyotga uchrashiga aytiladi, bu jarayon ovulyatsiyadan keyin kuzatilib, neyrogumoral tizim tomonidan boshqariladi
Atrofiya	Атрофия	Atrophy	alohida a'zo va to'qimalar hajmining kamayishi
Auskultatsiya	Аускультация	Auscultation	tibbiyot va veterinariya amaliyotida yurak, o'pka va ichaklar faoliyati oqibatida hosil bo'ladigan tovushli fenomenlarni eshitish bilan organlarni tekshirish usuli
Autogemoterapiya	Аутогемотерапия	Autohemotherapy	hayvonni o'zining vena qon tomiridan olingan qonini teri ostiga yoki muskul orasiga yuborish bilan davolash usuli
Axtalash	Кастрация	Castration	hayvonda jinsiy bezlarni jarroxlik yoki boshqa usullar bilan olib tashlash orqali jinsiy faoliyatini butunlay to'xtatish. Erkak hayvonlarni axtalash - orxidektomiya, urg'ochi hayvonda ovarioektomiya deb ataladi
Bachadon bo'yni induratsiyasi	Индурация шейки матки	Cervical induratsiyasi	curunkali servisitning asorati bo'lib, bachadon bo'yni kanalining muskul qavati o'miga biriktiruvchi to'qimaning o'sishi kuzatiladi
Bachadon bo'ynining yallig'lanishi	Воспаление шейки матки	Inflammation of the cervix	(Servisit). Yallig'lanishning joylashishiga ko'ra: 1) endoservisit - bachadon bo'yni shilliq pardasining yallig'lanishi; 2) mioservisit - muskul qavatining yallig'lanishi; 3) periservisit - bachadon bo'yni zardob qavatining yallig'lanishi

Bachadon grijasi	Маточная грижа	Uterine hernia	qorin muskullarining yirtilishi oqibatida grija xaltasining hosil bo'lishi va unga ichida bolasi bo'lgan bachadonning tushishi bilan xarakterlanadi. Qorin muskullarining jarohatlanishi travmatik jarohatlanishlar oqibatida yoki o'z-o'zidan bo'lishi mumkin
Bachadon subin-valyutsiyasi	Субин-валуция матки	Uterine subinvolution	bachadonni bepushtlik paytidagi holatiga qayta rivojlanishining sekinlashishi bo'lib, bu paytda hali qisqarmagan bachadon bo'shlig'ida loxiy suyuqligi to'planib qoladi, uning chirishi yoki mikroorganizmlar toksinlaridan organizmning zaharlanishi kuzatiladi
Bachadonni chiqib qolishi	Выпадение матки	Uterine prolapse	tug'ishdan keyin hali homila yo'ldoshi ajralmagan paytda uchraydi va ikki xil ko'rinishda namoyon bo'ladi. Bachadon shoxining qin bo'shlig'iga ag'darilib chiqishi yoki kirib qolishi chala ag'darish bo'lsa, bachadonning jinsiy yo'llardan butunlay tashqariga chiqib qolishi - to'la ag'darilib chiqish deyiladi. Kasallik ko'pincha sigir va echkilarda, biya va cho'chqalarda esa kamroq uchraydi
Balanopostit	Баланопостит	Balanoposthitis	preputsiya xaltasining ichki devori va jinsiy a'zo tashqi pardasining yallig'lanishi bo'lib, ko'pincha erkak cho'chqa, buqa va qo'chqorlarda qayd etiladi
Harvaqt to'lg'oq va kuchlanish	Прежде-временные схватки и потуги	Premature contractions and attempts	bo'g'oz hayvonning bachadon bo'yinchasi kanali yopiq paytida bachadon muskullari va qorin pressi muskullarining qisqarishi tufayli sodir bo'ladi. Kasallik ko'pincha biyalarda, kam darajada boshqa turdagi hayvonlarida uchrashi mumkin
Bepushtlik	Бесплодие	Infertility	hayvonlarda ko'payish a'zolari funksiyalarining vaqtinchalik yoki butunlay buzilishi bo'lib, turli sabablarga ko'ra, katta yoshdagi urg'ochi hayvon tuqqandan so'ng, yosh hayvonlar fiziologik jihatdan etilgandan keyin bir oy davomida urug'lanmasa ular "bepusht" - deb hisoblanadi

<b>Bikslar</b>	<b>Биксы</b>	<b>Slut</b>	doka salftokalar, bog'lovchi materiallar va xirurgik materiallarini avtoklav yoki issiq bug'da sterilash uchun muljallangan silindirik baraban yoki quti
<b>Bioptsiya</b>	<b>Биопсия</b>	<b>Biopsy</b>	hayvonning tirikligida mikroskopik tekshirishlar uchun to'qimalar, a'zoldan bo'lakchalar olish
<b>Biriktiruvchi to'qima</b>	<b>Соединительная ткань</b>	<b>Connective tissue</b>	kollagen va elastik tolalar hamda amorf modda bilan o'ralgan turli xil hujayralarning populyatsiyasidan iborat to'qima. Biriktiruvchi to'qima tanadagi deyarli hamma organlarni tayanch va oziqlantiruvchi matrits bilan ta'minlaydi. Kollagen, elastik retikulyar, yog' va pigmentli biriktiruvchi to'qimalar mavjud
<b>Blastomer</b>	<b>Бластомер</b>	<b>Blastomere</b>	zigotaning maydalanishidan hosil bo'lgan embrional hujayralar
<b>Bo'g'oz hayvonni yotib qolishi</b>	<b>Залеживание беременных животных</b>	<b>Praplegiya gravidarum</b>	bo'g'oz hayvonlarda harakat a'zolari funksiyalarining buzilishi bo'lib, avvaliga hayvon tananing orqa tomonini qiynalib ko'tarib turadi, keyinchalik o'zi mustaqil o'rmdan tura olmaydi
<b>Bo'g'ozlik</b>	<b>Беременность</b>	<b>Pregnancy</b>	urg'ochi hayvon organizmining otalanishdan to'liq rivojlangan homilaning to'g'ilishigacha yoki abort kuzatilishigacha bo'lgan fiziologik holati tushuniladi
<b>Bug'oz biya qon zardobi</b>	<b>Сыворотка жеребего кобыла</b>	<b>Serum foals mare</b>	(BBQZ) - gonadotropinlarining samaradorligi yuqori hisoblanib, ular homila pardalarida alohida hujayralar tomonidan ishlab chiqarilib, biyaning bachadoni shilliq pardasiga bo'g'ozlikning 36-40 kunlarida o'tadi. Keyinchalik, gonadotropinlar ona hayvon qoniga o'tib, taxminan bo'g'ozlikning 60-90 kunlarida uning biya qonidagi konsentratsiyasi eng yuqori darajaga etadi
<b>Chala abort</b>	<b>Неполный аборт</b>	<b>Incomplete abortion</b>	paytida bachadondagi bitta yoki bir nechta homilaning o'lishi va bachadonda qolgan homilaning normal tug'ilishi xarakterli bo'ladi.
<b>Degeneratsiya</b>	<b>Дегенерация</b>	<b>Degeneratsiya</b>	kichiklashish jarayoni, teskari taraqqiyot

<b>Diagnoz</b>	<b>Диагностика</b>	<b>Diagnosis</b>	kasallikning mohiyati va kasal hayvonning holati to'g'risida vrachning hozirgi zamon veterinariya terminlari bo'yicha xulosasi
<b>Dispan-serlash</b>	<b>Диспан-серизация</b>	<b>Dispensary</b>	veterinariya diagnostik va davolash-profilaktik tadbirlar tizimi bo'lib, kasalliklarning belgilarini ertachi aniqlash, ularni oldini olish va kasal hayvonlarni davolash iborat tadbirlar yig'indisidir
<b>Distrofiya</b>	<b>Дистрофия</b>	<b>dystrophy</b>	moddalar almashinuvining buzilishi oqibatida to'qimalar kimyoviy tarkibi, xususiyatlari, tuzilishi va funksiyalarining o'zgarishi
<b>Dietoterapiya</b>	<b>Диетотерапия</b>	<b>Dietoterapiya</b>	davolovchi oziqlantirish, oziqalarni davolash maqsadida qo'llash
<b>Donor</b>	<b>Донор</b>	<b>Donor</b>	- a) zardob tayyorlash uchun yoki kasal hayvonni davolash uchun qon olinadigan; b) ko'chirib o'tkazish uchun organ yoki murtak olinadigan hayvon
<b>Embrion</b>	<b>Эмбрион</b>	<b>The embryo</b>	zigota maydalanishidan boshlab organogenez tamom bo'lguncha davom qiladigan davrdagi rivojlanayotgan organizm (homila)
<b>Embrion diski</b>	<b>Эмбриональ-ный диск</b>	<b>The embryonic disk</b>	blastosist devorining ichki hujayra massasi yoki embrion tugunidan iborat va embrion tanasini hosil qiladigan uncha tiniq bo'lmagan qismi ekto- va endodermadan, qisman mezodermadan iborat bo'ladi
<b>Embrion tugunchasi</b>	<b>Эмбриональ-ный узел</b>	<b>Embryonic thrust</b>	blastosist ichida joylashgan bir guruh hujayralar bo'lib, ulardan embrion taraqqiy qiladi
<b>Endometrit</b>	<b>Эндометрит</b>	<b>Endometritis</b>	bachadon shilliq pardasining yallig'lanishi bo'lib, endometriy qavatidagi bezlarning ko'payishi va funksiyalarining kuchayishi bilan kechadi. Yallig'lanish jarayonining harakteriga ko'ra, kataral va kataral-yirangli endometritlar farqlanadi

<b>Endometriy</b>	<b>Эндометрия</b>	<b>Endometrium</b>	bachadonning ichki, shilliq pardasi. Qoplovchi epiteliy va biriktiruvchi to'qimadan tashkil topgan xususiy qavatlardan iborat. Epiteliy xususiy qavatga botib kirib kriptalarni - bachadon bezlarini hosil qiladi. Endometriyning epiteliy qavati va xususiy qavatining yuza qismida asosiy siklik o'zgarishlar yuz beradi. endometriy homilaning xorion pardasi bilan aloqaga kirishib homila yo'ldoshini hosil qiladi
<b>Epiteli xorial homila yo'ldoshi</b>	<b>Эпителихориальный тип плаценты</b>	<b>Epiteli xorial fetus satellite</b>	toq tuyoqlilar va cho'chqalarda bo'ladi. Bunday homila yo'ldoshida xorion so'rg'ichlarining epiteliysi bachadon kriptasining epiteliysi bilan aloqada bo'ladi. Ona qon tomirlari va homila to'qimalari o'rtasida bachadon shilliq pardasining epiteliy va xususiy qavatlari hamda bu erdagi qon kapilliyalarining devorini hosil qiluvchi endoteliydan iborat to'siq bo'ladi
<b>Erkaklik jinsiy bezlari</b>	<b>Мужские половые железы</b>	<b>male gonads</b>	oval yoki dumaloq shaklda, naysimon bez bo'lib, boshqa bezlardan hujayraviy elementlardan (spermiylar) iborat sekret ishlab chiqarishi bilan farqlanadi
<b>Erta abort</b>	<b>Ранний аборт</b>	<b>Early abortion</b>	embrionning so'rilib ketishi (embrionni o'lishi) bilan tugashi mumkin va bunda sigir, biya, qo'y va cho'chqalarda 1-3 oydan keyingina kuyikish kuzatiladi
<b>Esterogenlar</b>	<b>Эстерогены</b>	<b>Esterogens</b>	organizmga murakkab ta'sir etib, urg'ochi hayvonlarda jinsiy a'zolarning (bachadon, qin) o'sishi va rivojlanishiga spetsifik ta'sir ko'rsatadi. Hozirgacha esterogenlardan estron, estrodiol va estriol yaxshi o'rganilgan bo'lib, urg'ochi hayvonlarda kuyikishni (estrus) chaqirganligi uchun esterogenlar deb ataladi. Esterogenlar asosan tuxumdonlarda, follikulalar ichki devori va interstisial to'qima hujayralarida hosil bo'ladi

<b>Eventeratsiya</b>	<b>Эвентерация</b>	<b>Eventeratsiya</b>	homilaning ichak-chovoqlarini olib tashlash bilan o'tkaziladigan fetotomiya operatsiyasi
<b>Eyakulyatsiya refleksi</b>	<b>Эякуляторная рефлекс</b>	<b>Ejaculatory reflex</b>	muskullarining qisqarishlari oqibatida erkak hayvon jinsiy a'zolaridan spermiylar va qo'shimcha jinsiy bezlar sekretlarining chiqarilishi bilan xarakterlanadi
<b>Eyakulyat</b>	<b>Эякулят</b>	<b>Ejaculate</b>	erkak hayvon jinsiy aloqa paytida bir marta ajratadigan sperma
<b>Fetotomiya</b>	<b>Фетотомия</b>	<b>Fetotomiya</b>	homilani ona hayvon bachadonidan butunligicha tashqariga chiqarib olishning iloji bo'lmaganda uni bo'laklarga maydalab olish operatsiyasi
<b>Fibrinli endometrit</b>	<b>Фибринозный эндометрит</b>	<b>Fibrinous endometritis</b>	bachadon shilliq pardasining yallig'lanishi bo'lib, uning bo'shlig'ida fibrinli eksudatning to'planishi bilan xarakterlanadi
<b>Fiziologik etilish</b>	<b>Физиологическая зрелость</b>	<b>Physiological maturity</b>	erkak va urg'ochi hayvonlarda organizmning to'liq shakllanishi tugallanib, shu zot va jinsga mansub katta yoshdagi hayvonlar tanasi og'irligining 65-75 foiziga ega bo'ladi. Fiziologik etilish qoramollarda 16-18, qo'y va echkilarida - 12-18 oylikda, cho'chqalarda - 9-12, biyalarda - 36, it va mushuklarda - 10-12 va quyonlarda - 4-8 oylikda kuzatiladi. Shu muddatda ulardan ko'paytirish maqsadida foydalanish mumkin
<b>Folikulastimulyovchi (FSG) gormon</b>	<b>Фолликулоstimулирующий гормон (ФСГ)</b>	<b>Follicle-stimulating hormone</b>	urg'ochi hayvonlar tuxumdonlarida follikulalarning etilishi va o'sishini stimullaydi. Erkak hayvonlarda spermatogenezni faollashtiradi
<b>Gabitus</b>	<b>Габитус</b>	<b>Gabitus</b>	tekshirish paytida hayvonni tashqi ko'rinishi
<b>Gen</b>	<b>Ген</b>	<b>Gene</b>	xromosomalarning ular uzunligi bo'ylab differensiallashgan maxsus qismlari (lokuslari) bo'lib, irsiyatning eng oddiy birliklari hisoblanadi
<b>Germafroditizm</b>	<b>Гермафродитизм</b>	<b>Germafroditizm</b>	bitta individning o'zida urg'ochilik va erkaklik jinsiy a'zolarining bo'lishi bilan xarakterlanadigan tug'ma bepustlik

<b>Ginekologik dispanserlash</b>	<b>Гинекологическая диспансерзация</b>	<b>Gynecological hospital</b>	bepushtlik sabablarini aniqlash, serpushtlik va yuqori sut maxsuldorligini ta'minlashga yo'naltirilgan tadbirlar majmuasidir
<b>Giperemiya</b>	<b>Гиперемия</b>	<b>Hyperemia</b>	a'zo va to'qimalarda qonni dimiqishining kuchayishi
<b>Gipogalaktiya</b>	<b>Гипогалактия</b>	<b>Gipogalaktiya</b>	kamsutlik, sut sekreti yasining kamayishi
<b>Gipotoniya</b>	<b>Гипотония</b>	<b>Hypotension</b>	tomirlar, muskullar, ichki a'zolar tonusining pasayishi
<b>Gisterektomiya</b>	<b>Гистерэктомия</b>	<b>Hysterectomy</b>	bachadonni uning ichidagi massasi (o'lgan homila, yiringli eksudat va b.) bilan birgalikda olib tashlash. Ona hayvon hayotini saqlab qolish maqsadida o'tkaziladi
<b>Hayvonlar ko'payish biotexnikasi</b>	<b>Битехника воспроизводства животных</b>	<b>Animal reproduction biotexnoloji</b>	hayvonlar ko'payish xususiyatlarini sun'iy boshqarish usullarini o'rgatadigan fan bo'lib, qishloq xo'jalik hayvonlari jinsiy a'zolarining anatomo-fiziologik xususiyatlari, jinsiy sikl, erkak hayvonlardan urug' olish, uni sifatini aniqlash, suyultirish, saqlash va tashish, sun'iy urug'lantirish, embrionni transplantatsiyasi hamda kuyikish, ko'p bolalik, tug'ishni stimullash va sinxronizatsiyasi kabi biotexnologik jarayonlarni o'z ichiga oladi
<b>Homila a'zolarining joylashishi</b>	<b>Расположение членов плода</b>	<b>The location of the members of the fetus</b>	homila oyoqlari, boshi va dumining gavdasiga nisbatan joylashishi
<b>Homila davri</b>	<b>Плодный период</b>	<b>The fetal period</b>	taraqqiy qilayotgan organizm ma'lum darajada ota-onasiga o'xshash bo'ladigan postembrional davr; bo'g'ozlik davrining taxminan 4/5 qismini o'z ichiga oladi
<b>Homila pardalari</b>	<b>Оболочки эмбриона</b>	<b>Fetal membranes</b>	- homilani o'rab turuvchi kindik bilan tutashgan pardalar. Ichki parda - amnion, o'rta parda allantois va bachadon shilliq pardasi bilan bog'lanuvchi tashqi parda - xorion farqlanadi
<b>Homila suyuqligi</b>	<b>Амниотическая жидкость</b>	<b>Amniotic fluid</b>	rivojlanayotgan homila amnion va allantois pardalarining bo'shliqlarini to'ldirib turuvchi suyuqliklar



<b>Homilani pozitsiyasi</b>	<b>Положение плода</b>	<b>The position of the fetus</b>	homila bel qismining ona hayvon qorin pardasida joylashishi bo'lib, agar homilaning beli hayvonning umirtqa pog'onasiga qaragan bo'lsa homilaning pozitsiyasi to'g'ri, ona hayvonning qorniga qaragan bo'lsa homila noto'g'ri pozitsiyada bo'ladi
<b>Homilaning masecratsiyasi</b>	<b>Мацерация плода</b>	<b>Maseratsiyasi pregnancy</b>	o'lgan omila yumshoq qismlarining fermentativ jarayonlar tufayli suyulib, hatto suyaklarning birlashgan joyidan ajralib qolishi
<b>Homilaning mumiyolanishi</b>	<b>Мумификация плода</b>	<b>Fetal mummification</b>	bachadonda o'lgan va unda ushlanib qolgan homilada yuz beradigan jarayon bo'lib, shu davr ichida ona organizmida dastlab homila oldi suyuqliklari, so'ng homila tanasi to'qimalarining suyuq tarkibiy qismlari shimiladi, shu sababdan homila zich bo'lib, birmuncha qo'rib qoladi
<b>Infantilizm</b>	<b>Инфантилизм</b>	<b>Infantilizm</b>	urg'ochi va erkak hayvon jinsiy a'zolarining gipofiz va boshqa ichki sekretiya hamda asab tizimi etishmovchiliklari oqibatida to'liq etilmay qolishi yoki hayvon urug'lantirish yoshiga etganida jinsiy siklning bo'lmasligi
<b>Involutsiya</b>	<b>Инволюция</b>	<b>Involutsiya</b>	organizm, organlar va to'qimalarning yoki kattalashgan organlarning (masalan, bachadonni bola tug'ilgandan, sut bezini laktatsiyadan so'ng) teskari taraqqiyoti va kichiklashishi
<b>Jinsiy a'zo</b>	<b>Половой член</b>	<b>Member</b>	ildizi, tanasi va boshi farqlanadi. Uning boshi quchqor va buqalarda o'zinchoq uchburchak shaklida, bir tuyoqlilar va go'shtxur hayvonlarda dumaloqlashgan, erkak cho'chqalarda burg'usimon shaklda bo'lib, teshigi uning pastiga ochiladi.
<b>Jinsiy aloqa</b>	<b>Половой акт</b>	<b>Sex</b>	shartli va shartsiz reflekslarning murakkab kompleksi bo'lib, erkak hayvon jinsiy a'zolaridan spermatozoidlar va qo'shimcha jinsiy bezlar sekretining chiqishi va urg'ochi hayvon jinsiy yo'llariga quyilishiga (urug'lanishi) aytiladi

<b>Jinsiy sikl</b>	<b>Половой цикл</b>	<b>Sexual cycle</b>	deb urg'ochi hayvonlar organizmida bir qo'yikish bilan ikkinchi qo'yikish o'rtasida bir ma'romda takrorlanib turuvchi fiziologik, morfologik va biokimyoviy jarayonlarning har bir turdagi hayvonlarda o'ziga xos ravishda kechishiga aytiladi
<b>Jinsiy etilish</b>	<b>Половая зрелость</b>	<b>Puberty</b>	hayvonlarning urchish qobiliyatiga ega bo'lgan davri, ya'ni o'rg'ochi hayvonlarda jinsiy sikl kuzatilishi va tuxum hujayrasining etilishi, erkak hayvonlarda sperma ishlab chiqarilishiga aytiladi. Jinsiy etilish tuyalarda (Turkman dromedarlari) o'rtacha - 9-12, qoramollarda - 6-9, qo'y va echkilarda - 5-8, biyalarda - 18, cho'chqalarda - 5-8, itlarda - 6-8, quyon va mushuklarda - 4-5 oylikda kuzatiladi
<b>Karunkula</b>	<b>Карункула</b>	<b>Caruncle</b>	kavshovchilarda endometriy yuzasidagi so'rg'ichsimon qalinlashgan qismlar; bachadon karinkulalariga embrion pardalarining kotiledonlari birikadi va birgalikda plasentomani hosil qiladi
<b>Kesarev sulida kesish</b>	<b>Кесаривосечение</b>	<b>Caesarian operation</b>	tabiiy yo'llar orqali tug'ishning iloji bo'lmaganda homilani qorin devorini kesish orqali olish
<b>Kindik</b>	<b>Пуповина</b>	<b>Navel</b>	naysimon shaklga ega bo'lib, u ikki kindik arteriyasi, ikki (buzoq, qo'zi va uloqlarda) yoki bir (qulun va cho'chqa bolalari-da) vena qon tomirlaridan, siydik yo'li (urachus) va sariq xaltacha qoldig'idan iborat bo'ladi
<b>Klitor</b>	<b>Клитор</b>	<b>Clitor</b>	g'ovak tanadan tuzilgan bo'lib, erkak hayvonlar jinsiy a'zosi rudimenti hisoblanadi. Klitorning uchida sezuvchi nervlar juda ko'p bo'ladi.
<b>Kotiledon</b>	<b>Котелидон</b>	<b>Cotyledon</b>	kavshovchilarda xorion so'rg'ichlarining zich to'plami; bachadon karinkulalari bilan tutashib plasentomani hosil qiladi
<b>Krepitatsiya</b>	<b>Крепитация</b>	<b>Krepitatsiya</b>	ayrim kasalliklarda paypaslanganda va eshitib ko'rilganda (masalan, fibrinli mastit) ishqalanish, chayqalish tovushlarining eshitalishi

<b>Kriptorxizm</b>	<b>Крипторхизм</b>	<b>Kriptorxizm</b>	urug'donlar qorin bo'shlig'ida qolib ketadi va haroratning yuqori bo'lishi tufayli spermatozoidlar tez o'lib ketadi
<b>Laktatsiya</b>	<b>Лактация</b>	<b>lactase</b>	- sut hosil bo'lishi va uning sut bezida to'planishi, shuningdek, vaqti-vaqti bilan sog'ish yoki bola emizishi paytida uning bezdan tashqariga chiqarilishi bilan bog'liq fiziologik jarayonlar
<b>Laktorreya</b>	<b>Лакторрея</b>	<b>Laktorreya</b>	- elinning funksional kamchiligi bo'lib, o'z-o'zidan sut oqib turishi bilan tavsiflanadi.
<b>Loxiy</b>	<b>Лохий</b>	<b>Loxiy</b>	tuqqandan keyin bachadondan ajraladigan suyuqlik
<b>Lyuteinlovchi (L.G) gormon</b>	<b>Лютеинизирующий (ЛГ) гормон</b>	<b>luteinising hormone</b>	gipofiz oldingi bo'limining glikoproteid tabiiati gonadotrop gormoni. Urg'ochi hayvonlarda ovulyatsiya yuz berishi va sariq tana hosil bo'lishini tezlashtiradi, erkak hayvonlarda urug'don interstisial endokrinositlarining taraqqiyotiga ta'sir ko'rsatadi
<b>Lyuteositlar</b>	<b>Лютеоциты</b>	<b>Lyuteositis</b>	sariq tananing parenxima hujayralari o'z kelib chiqishi va ahamiyatiga qarab yirik, progesteron etishtiruvchi granuleozolyuteositlar va mayda, 'sterogenlar hosil qiluvchi tekolyuteowitlarga bo'linadi
<b>Lyuteotrop (LTG) gormon (prolaktin)</b>	<b>Лютеотропный (ЛТГ), гормон (пролактин)</b>	<b>Lyuteotrop (LTG), hormon (prolactin)</b>	bevosita sut bezlariga ta'sir etib sut hosil bo'lishini faollashtiradi. Bu gormonni ishlab chiqarilishi tug'ishdan keyin kuchayadi
<b>Lyutiotrop gormon</b>	<b>Лютиотропный гормон</b>	<b>Lyutiotrop hormone</b>	gipofiz oldingi bo'limining oqsil tabiiati gormoni prolaktin. Sut emizuvchilarda bola tug'ildandan keyin sut sekretsiasini kuchaytiradi, sariq tana funksiyasini faollashtiradi
<b>Manoservikal</b>	<b>Маносервикал</b>	<b>Manoservikal</b>	(qo'l-bachadon bo'yni) - sun'iy urug'lantirish usuli faqat sigirlarni urug'lantirish uchun qo'llanilib, gavdasi kichik sigirlar, ayniqsa tanalarni urug'lantirishda bu usuldan foydalanilmaydi
<b>Maseratsiya</b>	<b>Масерация</b>	<b>Maserati</b>	suyuqliklarni o'ziga olishi tufayli hayvonlar to'qimalarining yumshab, parchalanishi. Bachadonda o'lib qolgan homila suyuqliklar ta'sirida maseratsiyaga uchrashi mumkin

<b>Mastit</b>	<b>Мастит</b>	<b>mastitis</b>	sut bezining yallig'lanishi bo'lib, zardobli, kataral, fibrinli yiringli, qonli va spetsifik mastitlar (elin oqsili, aktinomikozi, elin sili) turlari farqlanadi
<b>Miometriy</b>	<b>Мышечная оболочка матки</b>	<b>Myometrium</b>	bachadon devorining muskul pardasi; ichki sirkulyar, oraliq (qon tomirli) va tashqi uzunasiga joylashgan qavatlardan iborat. Bulardan sirkulyar qavatgina bachadon devorida joylashgan. Uzunasiga joylashgan muskul qavat bachadon keng payi zardobosti muskul qavatining davomi bo'lib hisoblanadi. Cho'chqalarda qon tomirli qavat bo'lmaydi. Shuning uchun ham yirik qon tomirlari shilliq pardada joylashadi
<b>Monozigot egizaklar</b>	<b>Монозиготные близнецы</b>	<b>Twins monozigot</b>	bir zigotadan uning dastlabki blastomerlari ajralib ketishi natijasida hosil bo'lgan, irsiy belgilari aynan bir xil bo'lgan egizaklar
<b>Murtakni ko'chirish</b>	<b>Трансплантация эмбрионов</b>	<b>Embryo transplantation</b>	"donor hayvon" jinsiy a'zolaridagi murtakni "resipient hayvon" bachadoniga ko'chirib o'tkazishdan iborat biotexnik jarayon. Bunda resipientlarning organizmida normal bo'g'ozlik boshlanib, murtak va keyinchalik, homila rivojlanadi.
<b>Nekrospermiya</b>	<b>Некроспермия</b>	<b>Nekrospermiya</b>	o'lik spermialar saqlovchi eyakulyat
<b>Nekrotik metrit</b>	<b>Некротический метрит</b>	<b>necrotizing metritis</b>	bachadonning og'ir kechadigan kasalligi bo'lib, plasentomalar atrofida yoki bachadonning katta qismida to'qimalarning chuqur emirilishi (nekrozi) bilan xarakterlanadi
<b>Nimfomaniya</b>	<b>Нимфомания</b>	<b>Nimfomaniya</b>	urg'ochi hayvonlarda jinsiy moyillikni uzoq vaqt davom etishi yoki urg'ochi hayvonni beto'xtov qo'zg'alishi bo'lib, kasallik ko'pincha biya, sigir va kamroq cho'chqa, echkilarda, ba'zan boshqa turdagi hayvonlarda ham uchraydi
<b>Nurli toj</b>	<b>Радужная оболочка</b>	<b>Iris</b>	etilgan ovarial follikulada follikuliyar epiteliy (granulyoza)ning tuxum hujayrani bevosita o'rab turadigan, radial joylashgan silindrsimon epiteliostlardan iborat qavati

<b>Odatlangan abort</b>	<b>Аборт привычный</b>	<b>habitual abortion</b>	ko'pincha sigir va biyalarda kuzatilib, taxminan bo'g'ozlik davrining aynan bir muddatida, ko'proq ikkinchi yarmida abort takrorlanib turadi
<b>Ontogenez</b>	<b>Онтогенез</b>	<b>Ontogenesis</b>	organizmning tuxum hujayra otalanishidan boshlab, tabiiy o'lishigacha bo'lgan individual rivojlanish jarayoni
<b>Organizmnining fiziologik etilish</b>	<b>Физиологическая зрелость</b>	<b>Physiological maturity</b>	organizmning to'liq shakllanishi, shu zot va jinsga mansub katta yoshdagi hayvon tanasi og'irligining 65-70 foiziga ega bo'lgan erkak va urg'ochi hayvonlarda ta'minlangan bo'ladi. Fiziologik etilish qoramollarda - 16-18 oylikda, qo'y va echkilarda - 12-18 oylikda kuzatiladi
<b>Osteomalatsiya</b>	<b>Остеомаляция</b>	<b>Osteomalacia</b>	hayvonlarda kalsiy-fosfor va vitaminlar almashuvining buzilishi oqibatida suyaklarning yumshab qolishi (dekalsinatsiya) va ularning sinuvchan bo'lib qolishi bilan xarakterlanadi. Ko'pincha qari sigirlarda tug'ishiga bir necha hafta yoki oy qolganida kuzatiladi (kutaram), shuningdek, yosh hayvonlarda ham uchraydi. Kasallik qo'y, echki va cho'chqalarda, ba'zan biyalarda ham kuzatiladi
<b>Otalanish</b>	<b>Оплодотворение</b>	<b>Fertilization</b>	spermij va tuxum hujayrasining bir-biriga yopishishi va keyinchalik ularning o'zaro assimilyatsiyasi va dissimilyatsiyasi natijasida ikki xil nasliy xususiyatga ega bo'lgan hujayraning (zigota) hosil bo'lishidan iborat murakkab fiziologik jarayonga aytiladi
<b>Ovarioektomiya</b>	<b>Овариоэктомия</b>	<b>Ovarioektomiya</b>	urg'ochi hayvonda tuxumdonlarni olib tashlash orqali pushsizlantirish bo'lib, ona cho'chqalarda ularning semirishini ta'minlash maqsadida, sigirlarda tuxumdonlarning kasalliklari (kistalar, sarkoma va boshqa o'smalar), nimfomaniya paytida, biyalarda tuxumdonlarning jarohatlanishi, ish qobiliyatining pasayishi va juda kuchli qo'zg'aluvchan (jinsiy sikl paytida) ishchi biyalarda, nimfomaniya va havfli o'smalarida tavtsiya etiladi

<b>Ovarit</b>	<b>Оварит</b>	<b>Owari</b>	tuxumdonlarning yallig'lanishi hamma turdagi hayvonlarda uchrab, o'tkir va surunkali kechishi mumkin. Zardobli, gemorragik va yiringli ovaritlar farqlanadi
<b>Ovogenez</b>	<b>Овогенез</b>	<b>Ovogenez</b>	urg'ochi hayvonlar tuxumdonida tuxum hujayralarining etilishi. Ovogenezda 3 ta faza farqlanadi: ko'payish fazasi; o'sish fazasi; etilish fazasi
<b>Ovulyatsiya</b>	<b>Овуляция</b>	<b>ovulation</b>	etilgan tuxum hujayrasining tuxumdonidan chiqishiga aytiladi. Tuxum hujayrasi tuxum yo'liga tushib u erda otalanish sodir bo'ladi va hosil bo'lgan zigota 7 kun ichida bachadonga tushadi. Ovulyatsiya kuyikish boshlanishidan 15-30 soatdan keyin kuzatiladi
<b>Parametriy</b>	<b>Параметрий</b>	<b>Parametric</b>	bachadon bo'yni bilan tos (chanoq) devorini birlashtirib turuvchi yumshoq biriktiruvchi to'qima.
<b>Perimetrit</b>	<b>Периметрит</b>	<b>Perimeters</b>	bachadon zardob pardasining yiringli yoki fibrinli yallig'lanishi bo'lib, mezoteliy qavatini ko'chib tushishi, fibrinli parda qoplashi, abscesslarning paydo bo'lishi yoki yaqin joylashgan to'qimalarga qo'shilib o'sishidan chandiqlar hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi
<b>Persistent sariq tana</b>	<b>Персистентная желтая тела</b>	<b>Lutem body</b>	tug'ish yoki ovulyatsiyadan keyin (otalanishsiz) so'rilib ketmagan sariq tanaga aytiladi. Persistent sariq tana follikulalarning etilishi va rivojlanishini susaytiradigan gormonlar ishlab chiqaradi, hamda hayvonning qisir qolishiga sabab bo'lishi mumkin
<b>Progesteron</b>	<b>Прогестерон</b>	<b>Progesterone</b>	sariq tana tomonidan ishlab chiqariladigan gormon, "bo'g'ozlik gormoni" - deb ataladi. Progesteron jinsiy qo'zg'alishni ya'ni, follikulalarning etilishini to'xtatib turadi, bachadon shilliq pardasining sekretor funkviyasiga ta'sir 'tadi, uni murtakning birikishi va rivojlanishiga tayyorlaydi. Progesteron etishmovchiligida murtakning o'lishi kuzatiladi. Boshlang'ich bosqichlarida bo'g'ozlikni buzilishdan saqlaydi

<b>Prostatit</b>	<b>Простатит</b>	<b>Prostatit</b>	prostata bezi yallig'lanishi ko'pincha prostatit qarigan hayvonlarda uchraydi. Bundan tashqari buyrak va siydik pufagi yallig'langanda prostatitlar uchraydi
<b>Qin dahlizi</b>	<b>Влагалище</b>	<b>Vagina</b>	urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolarining eng keyingi bo'limi bo'lib, tashqi lablar bilan tugaydi. Qin dahlizining shilliq qavati ko'p qavatli epiteliy hujayralari bilan qoplangan. Unda limfa tugunlari va pastki tomon bezlari vestibulyar bezlari bo'ladi
<b>Qinni chiqib qolishi</b>	<b>Выпадение влагалища</b>	<b>Stay out of the vaginal</b>	tos bo'shlig'ining biriktiruvchi to'qima asosi hamda devorlari tonusining yo'qolishi tufayli, qinning jinsiy yoriqlar orqali chiqishi tushuniladi. Qinning qisman - dorzal tomoni devorlari jinsiy yoriqdan ko'rinib turadi) va to'liq - qin va bachadon bo'yinchasining jinsiy yoriqdan tashqariga chiqishi) chiqishi farqlanadi
<b>Qisirlik</b>	<b>Бесплодие</b>	<b>infertility</b>	iqtisodiy ko'rsatkich bo'lib, hayvonlarning xo'jalik yili davomida ko'tilgan miqdorda bola bermasligi tushiniladi
<b>Qo'shimcha jinsiy bezlar</b>	<b>Придаточные половые железы</b>	<b>Accessory genital glands</b>	pufaksimon, prostata, piyozsimon) qo'shimcha jinsiy bezlar ajratgan sekretlar jinsiy-siydik kanalini tozalaydi, spermani suyultiradi va harakatini stimullaydi. Birinchi navbatda piyozsimon bez sekret ajratib, kanalni tozalaydi, keyin kanalga spermiylar chiqadi, prostata bezi sekreti chiqarilib, spermani suyultiradi va jinsiy aloqadan keyin pufaksimon bez sekret ajratib, jinsiy-siydik kanalini tozalaydi
<b>Rasion</b>	<b>Рацион</b>	<b>Ration</b>	oziqalarning to'yimli moddalarga nisbatan hayvonlarning sutkalik ehtiyojini qondiradigan tarkibi. Oziqlantirish me'yorlari asosida turli oziqalardan tashkil etilib, oziqalarning oziq birligi, tarkibidagi hazmlanuvchi protein, qand, vitaminlar va mineral moddalar hisobga olinadi

<b>Reotaksis</b>	<b>Реотаксис</b>	<b>Reotaksis</b>	spermiylarning urg'ochi hayvon jinsiy yo'llarida suyuqlik oqimiga qarshi harakatlanish hodisasi
<b>Sariq tana</b>	<b>Желтое тело</b>	<b>Ello body</b>	ichki sekretiya bezi bo'lib, lyutein gormonini ishlab chiqaradi, bu gormon bachadon shilliq pardasiga ta'sir qilib, uni embriionni qabul qilishga tayyorlaydi. Sariq tananing yolg'on yoki jinsiy sikl sariq tanasi, bo'g'ozlik sariq tanasi va patologik sariq tana turlari farqlanadi
<b>Septisemiya</b>	<b>Септицемия</b>	<b>Septicemia</b>	mahalliy yallig'lanish jarayonining asorati sifatida qonda mikroorganizmlar va ularning toksinlarining bo'lishi, kasal hayvon umumiy holatining juda og'irlashishi bilan xarakterlanadi
<b>Siydik parda (allantois)</b>	<b>Аллантоис</b>	<b>Allantois</b>	murtakning birlamchi ichagidan (siydik haltasi) hosil bo'lib, kindik teshigidan burtib chiqib turadi. Siydik pardasi xaltaga o'xshash bo'lib, tomirli va suvli pardalarning oralig'ida joylashadi, uning uchi kindikka ulangan siydik yo'li - urachus (urachus) orqali siydik pufagi bilan birlashadi
<b>Sperma</b>	<b>Сперма</b>	<b>sperm</b>	deb erkaklik jinsiy hujayralari (spermiy) va plazmadan (urug'don ortig'i va qo'shimcha jinsiy bezlar sekreti) iborat suyuqlikka aytiladi
<b>Spermioag-glyutinatsiya</b>	<b>Спермиоаг-глютинация</b>	<b>Spermioag-glyutinatsiya</b>	deb spermiylarning manfiy elektr zaryadlarining kamayishi yoki neytrallanishi oqibatida ularning bir-biriga boshchasi yoki butun tanasi bilan yopishib qolishiga aytiladi. Spermioagglyutinatsiya vaqtinchalik, ya'ni spermiylarning bir-biriga faqat boshchasi bilan yopishib qolishi (yulduzsimon agglyutinatsiya) va harakatchanligining saqlanib qolishi hamda qayta tiklanmaydigan, ya'ni spermiylarning bir-biriga betartib yopishib qolishi va harakatsizligi (o'lik) bilan kechadigan turlari uchraydi



Spermiogenez	Спермиогенез	Spermiogenez	urug'donlarda spermiylarning o'sishi va etilishi bo'lib, uning to'rt bosqichi farqlanadi: spermiylarning ko'payishi, o'sishi, etilishi va shakllanishi. Bu bosqichlarda jinsiy hujayralarning kattaligi, shakli o'zgaradi va ular yadrosidagi xromosomalarda murakkab o'zgarishlar sodir bo'ladi
Spermiiy	Спермия	Sperm	(spermatozoid) - spermaning asosiy tarkibiy qismini tashkil etib, o'ziga xos tuzilishga ega va organizmdagi boshqa hujayralardan, shuningdek, tuxum hujayrasidan ham keskin farq qiladi. Spermiylarning uzunligi tuxum hujayrasi aylana diametridan 2 marta, hajmi tuxum hujayrasi hajmidan 160 ming marta kichik bo'ladi
Sun'iy abort	Искусственный аборт	Abortion	veterinariya mutaxassislari tomonidan terapevtik yoki iqtisodiy maqsadlarda bo'g'ozlikni buzish hisoblanadi.
Sun'iy urug'lantirish	Искусственное оплодотворение	Artificial insemination	murakkab biotexnologik usul bo'lib, erkak nasilli hayvonlardan maxsus asboblar yordamida olingan spermani suyultirilmagan yoki suyultirilgan holda turli asboblar yordamida urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolariga yuborishdan iborat bo'ladi
Superfekundatsiya	Суперфекундация	Superfekundatsiya	deb bitta jinsiy sikl davrida bir necha tuxum hujayralarining turli erkak hayvonlar spermiylari bilan otalanishiga aytiladi, bu jarayon ko'proq it, mushuk, cho'chqalarda va ba'zan sigir va biyalarda uchraydi
Suv parda (amnion parda)	Водная оболочка (амниотическая оболочка)	Water curtains (the veil of the amnion)	trofoblastdan burmalar hosil bo'lishi va ularning ipchalarga aylanishi hisobiga hosil bo'ladi. Bu homilaning eng ichki pardasi hisoblanib, barcha hayvonlarda qon tomir parda bo'shlig'iga kirib turadi. Homila suyuqligining miqdori ko'payib borib, sigirlarda bo'g'ozlikning 1- oyida - 30-60 ml, 2- oyida - 200-450, 3- oyida - 750-1400 ml, 4- oyida - 2-3,5 l, 5- oyida - 4-5, 6- oyida - 4-7,5, 8- oyida - 8-12, 9- oyida - 12-20 litrgacha bo'ladi

<b>Tuxumdonlar</b>	<b>Яичники</b>	<b>Ovaries</b>	Urg'ochilik jinsiy hujayralari va jinsiy gormonlarini ishlab chiqaruvchi oval shakldagi juft organ bo'lib, qorin bo'shlig'ining bel sohasida, buyraklarning orqa tomonida joylashgan
<b>To'laqimmatli jinsiy sikl</b>	<b>Полноценный половой цикл</b>	<b>Full sexual cycle</b>	bunda jinsiy davr bosqichlari ketma-ket kelib, qo'yikish, jinsiy moyillik, qo'zg'alish va ovulyatsiya fenomenlari hosil bo'ladi
<b>Tomirli parda (Xorion)</b>	<b>Сосудистый оболочка (Хорион)</b>	<b>Chorion</b>	homilaning eng tashqi pardasi bo'lib, u ona tanasidagi oziqaviy moddalar va kislorodni homilaga etkazib berish hamda homila organizmida hosil bo'lgan almashinuv mahsulotlari va karbonat angidridni ona qon tomirlariga etkazib turish uchun xizmat qiladi
<b>Tug'ishdan keyingi sapremiya</b>	<b>Послеродовая сапремия</b>	<b>Birth sapremiya</b>	bachadonning subinvalyutsiyasi paytida organizmning bachadondagi suyuqliklar, homila pardalarining parchalanishi va chirishidan hosil bo'lgan zaharli mahsulotlarning qonga so'rilishi oqibatida intoksikatsiyasi natijasida kuzatilib, urg'ochi hayvon jinsiy a'zolarida hech qanday mahalliy yallig'lanish kuzatilmaligi bilan xarakterlanadi
<b>Tug'ruqdan keyingi falaj</b>	<b>Послеродовая паралич</b>	<b>Postpartum paralysis</b>	o'tkir kechuvchi kasallik bo'lib, muskullarning yarim falaji, tomoq, til, ichaklarning falaji, qondagi kalsiy miqdorining keskin kamayishi hisobiga koma holati bilan xarakterlanadi
<b>Uraxus fistulasi</b>	<b>Фистула Урахуса</b>	<b>Fistulas Urahusa</b>	kindik uzilgandan keyin siydik yo'lining bekilmay qolishi bo'lib, ko'pincha buzoqlarda, ba'zan toylarda kuzatiladi
<b>Urug' yo'llari</b>	<b>Семяпроводы</b>	<b>Vas efferens</b>	juft bo'lib, urug'don ortig'i kanalining davomi hisoblanadi. Urug' yo'llari nerv va qon tomirlari bilan birgalikda umumiy qin orqali qorin bo'shlig'iga o'tadi va u erda nerv va qon tomirlaridan ajralib, siydik xaltasi tomonga yo'naladi. Siydik xaltasining ustida urug' yo'llari tutashib, kengaygan joy - ampulani hosil qiladi

<b>Urug'don ortig'i</b>	<b>Придатка семенника</b>	<b>Appendage of the testis</b>	bosh qismida oq pardadan biriktiruvchi to'qimadan iborat to'siq chiqib urug'donning parenximasiga o'sib kiradi va uni ko'plab piramida shaklidagi bo'lakchalarga ajratib turadi. Bu bo'lakchalarning asosi urug'donning tashqarisiga, uch tomoni esa urug'don ortig'ining bosh qismiga yo'nalgan bo'ladi. Urug'don ortig'ida spermiylar etiladi va to'planib turadi
<b>Uviz suti</b>	<b>Молозиво</b>	<b>Corostrum</b>	quyuq, yopishqoq, sarg'ich-oq rangdagi suyuqlik bo'lib, o'ziga xos taqirroq noqulay ta'mga ega. Uviz tarkibida oqsillar va tuzlar, yog'tomchilari (uviz tanachalari) ko'p bo'ladi. Uviz tarkibida oddiy sutga nisbatan yog'lar va qand kam, temir ko'p, retinol va askorbin kislotasi 10 marta, kalsiferol 3 marta ko'p bo'ladi
<b>Uvizli toksikoz</b>	<b>Молозивный токсикоз</b>	<b>Colostric toxicosis</b>	yangi tug'ilgan hayvonlarning o'tkir kechadigan kasalligi bo'lib, diareya va umumiy toksikoz bilan xarakterlanadi
<b>Vaginit</b>	<b>Вагинит</b>	<b>Vaginitus</b>	qinni yallig'lanishi
<b>Vazektomiya</b>	<b>Вазэктомия</b>	<b>Vazektomiya</b>	urug' yo'li yoki urug'don ortig'ining bir qismini kesib olib tashlashdan iborat bo'lib, bu usulda tayyorlangan sinovchi erkak hayvonlar urg'ochi hayvonlarda kuyikishni aniqlash, bo'g'ozlikni erta bosqichlarida aniqlash va jinsiy funksiyalarni stimullash maqsadida foydalaniladi. Bunday hayvonlarda jinsiy reflekslar to'liq saqlanib qolgan bo'ladi, jinsiy aloqa paytida faqat qo'shimcha jinsiy bezlar suyuqligi ajraladi
<b>Vazopressin</b>	<b>Вазопрессин</b>	<b>Vasopressin</b>	gipofizning orqa qismi gormoni. Qon tomirlar ichki devori silliq muskullariga ta'sir etish orqali yuzasining torayishini, buyrak egri kanalchalarida suvni kerakli darajada qayta so'rinishini boshqarib turadi
<b>Vestibulit Veterinariya akusherligi</b>	<b>Вестибулит Ветеринарное акушерство</b>	<b>Vestibulitus Veterinary obstetrics</b>	qin dahlizining yallig'lanishi
			hayvonlar jinsiy jarayonlar fiziologiyasi va patologiyasi, hayvonlarni tabiiy va sun'iy urug'lantirish, bo'g'ozlik, tug'ish va tug'ishdan keyingi davr fiziologiyasi va patologiyasi hamda sut bezlari va yangi tug'ilgan hayvonlar kasalliklarini o'rganadigan fandir

<b>Veterinariya ginekologiyasi</b>	<b>Ветеринарная гинекология</b>	<b>veterinary gynecology</b>	urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolarining kasalliklari va turli bepushtliklarning sabablarini, aniqlash, davolash va oldini olish usullarini o'rgatadigan fandir
<b>Veterinariya-sanitariya qoidalari</b>	<b>Ветеринарно-санитарные правила</b>	<b>Veterinary and sanitary rules</b>	chorvachilik xo'jaliklari va boshqa tashkilotlar uchun bajarilishi majbur bo'lgan sanitariya me'yor va talablar majmuasi bo'lib, hayvonlarni yuqumli va parazitlar kasalliklardan himoya qilish hamda yuqori sanitariya sifatiga ega chorvachilik mahsulotlari etishtirishga qaratilgan tadbirlar yig'indisidir
<b>Veterinariya-zootexnikaviy qoidalar</b>	<b>Ветеринарно-зоотехнически е правила</b>	<b>Veterinary and zootechnical rules</b>	qishloq xo'jalik hayvonlarini parvarishlash, oziqlantirish va ularni sog'ligini, yuqori mahsuldorligini, reproduktiv xususiyatlarini va nasliy sifatlarini hamda xo'jalikda uzoq muddat foydalanish muddatlarini ta'minlaydigan zoogigienik me'yorlar asosida parvarishlash
<b>Veterinarnaya ginekologiyasi</b>	<b>Ветеринарная гинекология</b>	<b>Veterinarnaya gynecology</b>	jinsiy a'zolar va boshqa a'zolarining bepushtliklarga sabab bo'ladigan funksional o'zgarishlari va patologik jarayonlar haqidagi fandir
<b>Vezikulit</b>	<b>Везикулы</b>	<b>Vesicles</b>	pufakchasimon bezning yallig'lanishi
<b>Vivariya</b>	<b>Вивария</b>	<b>Vivarium</b>	tajriba hayvonlari saqlanadigan maxsus jihozlangan bino
<b>Vizoservikal</b>	<b>Визоцервикал</b>	<b>Vizoservikal</b>	sigir, qo'y va echkilarni sun'iy urug'lantirish usuli bo'lib, turli konstruksiyadagi shpris-kateterlar va qin oynasi qo'llaniladi
<b>Vulvit</b>	<b>Вулвит</b>	<b>the vulva</b>	jinsiy lablarni yallig'lanishi
<b>Elin</b>	<b>Вымя</b>	<b>Uber</b>	urg'ochi hayvonlar sut bezi. Kavshovchi hayvonlar va biyalarda chot sohasida, sonlari orasida cho'chqa va itlarda oq chiziqdan chap va o'ng tomonda joylashadi. Erkak hayvonlarda sut bezlari rudimentlashgan bo'lib, urug'donlarning oldi tomonida joylashadi
<b>Elin indurattsiyasi</b>	<b>Индурасия вымени</b>	<b>Induration of the udder</b>	elin parenximasining atrofiyasi va birlashtiruvchi to'qimaning o'sishi bilan kechadigan patologik jarayon

<b>Elin absessi</b>	<b>Абцеси вымени</b>	<b>Abscess udder</b>	mikroorganizmlarning sut yo'llari yoki qon tomirlari orqali tarqalishi oqibatida elinda ko'plab turli kattalikdagi yiringli uchoqlar paydo bo'lishi
<b>Zardobli mastit</b>	<b>Циррозный мастит</b>	<b>Whey mastitis</b>	elinni zardobli yallig'lanishi, giperemiya, asosan bo'laklar aro to'qimaga ko'p miqdorda zardobli ekssudatning va leykositlarning to'planishi (emigratsiyasi) bilan xarakterlanadi
<b>Zigota</b>	<b>Зигота</b>	<b>Zygote</b>	otalanish ya'ni erkaklik va urg'ochilik jinsiy hujayralarining o'zaro birikishidan hosil bo'lgan xo'jayra, murtak rivojlanishining boshlang'ich bosqichi

1. Eshburiev B.M. Veterinariya akusherligi. Darslik, Toshkent, 2018.
2. Eshburiev B.M., Eshburiev S.B., Djumanov S.M. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. - Samarqand.: "SamDU tahririy-nashiriyot", 2020 yil.
3. David E. Noakes Timothy J. Parkinson Gary C. W. England. Veterinary Reproduction and obstetrics. Coperight. 2019 by Elsevier, Ltd. All rights reserved.
4. Баймишев, Х. Б. Практикум по акушерству и гинекологии: учебное пособие / Х. Б. Баймишев, В. В. Землянкин, М. Х. Баймишев. – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара: РИЦ СГСХА, 2012. – 300 с.
5. Джакулов И.Т. Ветеринарное акушерство и гинекология. Учебное пособие: Астана: Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина. 2011.-167 с.
6. Студенцов А.Н., Шипилов В.С., Субботин Л.Г., Преображенский О.Н. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения, 7-ое изд. М.: "ВО Агропромиздат", 1999.
7. Шипилов В.С., Зверева Г.В., Родин И.И., Никитин В.Я. Практикум по ветакушерству, гинекологии и искусственному осеменению селхозживотных. М.: В.О. "Агропромиздат". 1988.
8. 2017-2021 yillarda O'zbekiston respublikasini rivojlantirishning beshta ustivor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini "Xalq bilan muloqot va inson manfaatlari yili"da amalga oshirishga oid

Davlat dasturini o'rganish bo'yicha ilmiy-uslubiy risola. - T. "Ma'naviyat" nashriyoti, 2017. B – 134-135.

9. Eshburiev B.M. Hayvonlarning endemik mikroelementozlari. Monografiya. Samarqand, 2009.
10. Fertility and Obstetrics in the Horse. Chapter 2. Endocrinology of the Oestrous Cycle and Puberty, 11-p.

Eshburiyev B.M., Alimov B.S., Sidiqov B.T.

**VETERINARIYA AKUSHERLIGI,  
GINEKOLOGIYASI VA SUN'IY  
URUG'LANTIRISH**

darslik

Toshkent, "Fan ziyosi" nashriyoti, 2023, 320 bet

"Fan ziyosi" nashriyoti MCHJ

Litsenziya № 3918, 18.02.2021.  
Manzil: Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30

**Nashriyot direktori  
Muharrir  
Texnik muharrir**

**I.Xalilov  
N.Tojiqulova  
L.Fayziyev**

Qog'oz bichimi 60x84 <sup>1/16</sup>.  
Times New Roman garniturası.  
Shartli hisob tabog'i – 19,75. Nashriyot hisob tabog'i – 22,5  
Adadi 100 nusxa. Buyurtma № 12/3

«Sogdiana ideal print» MCHJda chop etildi.

Samarqand sh., Tong k.,55



978-9910-743-2-3-8



9 789910 743238 >