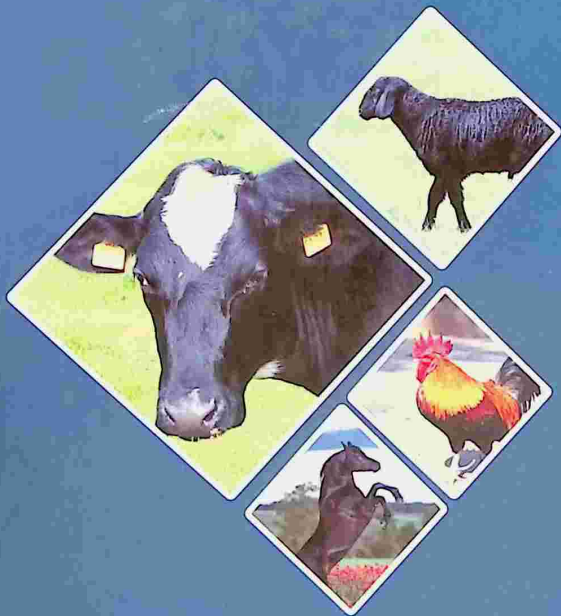


ASROR XATAMOV,  
ERKIN SHAPTAKOV

# QISHLOQ XO'JALIGI HAYVONLARINING ETOLOGIYASI



**XATAMOV ASROR XUDOYBERDIYEVICH,  
SHAPTAKOV ERKIN SUYUNOVICH**

**QISHLOQ XO'JALIGI HAYVONLARINING  
E T O L O G I Y A S I  
(o'quv qo'llanma)**

**Samarqand – 2023**

UO'K: 591.5+ 619:612

KBK: 45.292

X-25, Sh-23

591.5  
X-31

A.X.Xatamov, E.S.Shaptakov

Qishloq xo'jaligi hayvonlarining etologiyasi / O'quv qo'llanma /  
A.X.Xatamov, E.S.Shaptakov; Namangan: "Usmon Nosir media", 2023. – 187 b.

KBK: 45.292

Taqrizchilar:

**U.X.Aripov – q-x.f.d, professor**

Qorako'lichilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti,  
«Genofond va genetika» bo'limi mudiri

**Z.T.Rajamurodov – b.f.d., professor**

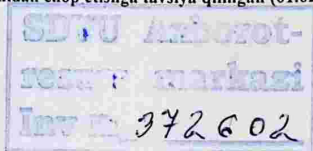
Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, Odam  
va hayvonlar fiziologiyasi va biokimyo kafedrası professorı

O'quv qo'llanmada etologiya fanining predmeti, maqsadi va vazifalari, tarixi va fan sifatida shakllanishi, boshqa biologiya fanlari bilan aloqasi, etologiyaning yuqori nerv faoliyat bilan bog'liqligi, klassik etologiya, asosiy konsepsiyalar va uslublar, fe'l-atvorning shakl va tizimlari, guruhlarda ijtimoiy fe'l-atvor turlari, fe'l-atvorning tarkibiy qismlari, emosiyalar, hayvonlarning aqliy fe'l-atvori, oliy nerv faoliyatining va fe'l-atvorning genetik va bioximik asoslari, qoramollar, qo'ylar, parrandalar etologiyasi va mahsuldorligi hamda otlar etologiyasi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

O'quv qo'llanmadan qishloq xo'jaligi yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalarining zootexniya va veterinariya yo'nalishlarida ta'lim oluvchi bakalavrlar, magistrlar, doktorantlar, mustaqil izlanuvchilar, professor-o'qituvchilar, olimlar, zootexniklar va veterinariya sohasida faoliyat ko'rsatuvchi mutaxassislar foydalanishlari mumkin.

O'quv qo'llanma Qorako'lichilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot institutining Ilmiy kengashi tomonidan chop etishga tavsiya qilingan (01.02.2023 yildagi 1-sonli bayonnoma).

ISBN: 978-9943-8946-7-9



W

© A.X.Xatamov, E.S.Shaptakov, 2023

© «USMON NOSIR MEDIA», 2023

## KIRISH

Etologiya hayvonlarning fe'l-atvorini o'rganuvchi fan yo'nalishi bo'lib, genetik asoslangan (irsiy instinkt) fe'l-atvor xususiyatlarining tahlili va uning evolyutsiyasi muammolariga yo'naltirilgan.

Hayvonlarda fe'l-atvor reaksiyasi va ularning moslashish xususiyatlari nerv sistemasi faoliyatining quyidagi tomonlari bilan belgilanadi. a) tashqi muhit to'g'risida taxminiy izlanishlar yordamida informatsiya beradi. Informatsiyadan somatik va vegetativ nerv sistemasida refleklar hosil bo'ladi. Bu xususiyatlar irsiyat bilan chambarchas bog'liq va ularning hosil bo'lishi albatta oliy nerv faoliyatining evolyutsion darajasi bilan belgilanadi; b) hayvonlarning emotsional holatiga bog'liq (ochlik, agressiya, qo'rquv, jinsiy moyillik va boshqalar) bu reaksiyalar boshlang'ich ta'surotlarini gepotalamusdan oladi va uni o'rta miyaga beradi; v) afferent sintez yordamida hayvonda ma'lum bir fe'l-atvor jarayoni hosil bo'ladi. Bu refleks analitik-sintetik qobiliyatdir (masalan, ko'rish, eshiting refleklari). Tashqi muxit omillari ta'sirida irsiyat bilan bog'liq bo'lgan moslashuv fe'l-atvor xususiyati hosil bo'ladi, shu asnoda fe'l-atvorning modifikatsion elementlari shakllanadi. Natijada tabiiy tanlash natijasida populyatsiyadagi organizmlar saqlanib qolinadi va ulardagi xususiyatlar mustaxkamlanib keyingi bo'g'inlarda namoyon bo'ladi. Shunday qilib filogenez davrida shartsiz reflektor faoliyati shartli reflektor komponentlari orqali takomillashadi va miyaning po'stloq qismining tuzilishida tanlash natijasida funksional aktiv komponentlar hosil bo'ladi.

Yaylov sharoitida va sanoat usulida binolarda boqilayotgan hayvon zotlarida an'anaviy zootexnikaviy ko'rsatkichlar bilan ularning fe'l-atvor xususiyatlarini bog'lab o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki, zootexnik chora-tadbirlar bilan bir qatorda hayvonlarning fe'l-atvor ko'rsatkichlaridan foydalansa, maqbul bo'lgan texnologik va iqtisodiy usullarni bajarib 20-25 foizgacha qo'shimcha mahsulot olish imkoni mavjud.

# 1-BOB. ETOLOGIYA FANINING PREDMETI.

## ETOLOGIYANING YUQORI NERV FAOLIYAT BILAN BOG'LIQLIGI

### 1.1-§. Etologiya fani to'g'risida tushuncha

**Etologiya** (yunoncha etos – odatlar, fe'l-atvor, hulq va logos - ta'limot; atama birinchi marta 1908 yilda Dollo tomonidan fanga kiritilgan) fan sifatida hayvonlarning biologik asoslari to'g'risidagi ishonchli bilimlar tizimini, fe'l-atvor harakatlarining qonuniyatlari va mexanizmlarini anglatadi. **Fe'l-atvor harakati** - tananing ma'lum biologik ehtiyojlarini qondirish uchun maqsadli faoliyati hisoblanadi.

Etologiya biologiya fanining muhim sohalaridan biridir. U hayvonlarning fe'l-atvor harakatlarining barcha yo'nalishlarini, ularning o'zaro bog'liqligini va har xil atrof-muhit sharoitida organizmning turli holatlarda o'zgarishini o'rganadi. Etologiya fe'l-atvor harakatlarining turlari va individual rivojlanishini, ularning o'zgarib turadigan atrof-muhit sharoitlariga moslashishini va ularning asosidagi fiziologik mexanizmlarni o'rganadi.

### 1.2-§. Etologiya fanining asosiy maqsadi va vazifalari

**Etologiya fanining asosiy maqsadi** fe'l-atvor harakatlari va ularning fiziologik mexanizmlari to'g'risida chuqur bilimga ega bo'lish, bu ularni istalgan yo'nalishda o'zgartirish, sohani rivojlantirish uchun ilmiy asoslangan texnologiyalarni ishlab chiqish, nasldorlik qobiliyati va avlodlar xavfsizligini oshirish, murakkab zootexniya va veterinariya tadbirlarini olib borishda mehnat harajatlarini tejash, yaylovlardan oqilona foydalanish, oziqlantirish, yuqori mahsuldorlik ko'rsatkichlariga erishish, ekstremal sharoitlarda hayvonlarning nobud bo'lishining oldini olish hisoblanadi.

Hayvonlarning fe'l-atvoriga diqqat bilan e'tibor qaratish biologiya fanlarining rivojlanish tarixi va amaliyot talablari bilan belgilanadi.

XX asrning boshidan boshlab anatomiya va fiziologiya, biologiya bo'yicha ma'lum bir bilim darajasiga erishish maqsadida keyingi qadamni

hayvonlarning fe'l-atvorini yoki butun organizmning reaksiyasini o'rganishga qaratilgan.

Qadim zamonlardan beri odamlar hayvonlarning fe'l-atvori to'g'risidagi tajribadan olingan bilimlardan foydalanganlar. Chorvachilikning jadal rivojlanishi mahsuldor hayvonlarning fe'l-atvorini hisobga olgan holda parvarish qilish va ulardan foydalanish me'yorlarini yaratishni talab qildi. Hayvonlarining fe'l-atvor xususiyatlarini bilmasdan ularni parvarish qilish mahsuldorlikning keskin pasayishiga, hayvonlarda asab kasalliklarining paydo bo'lishiga olib keldi. Masalan, sanoat tarkibi bo'lgan qushlarda "qush isteriyasi" qayd etiladi; katta guruh tarkibidagi cho'chqalarda agressivlik keskin oshadi; sigirlarda, mashinada sog'ish paytida fe'l-atvor anomalialari yuzaga keladi.

Hayvonlar sog'lig'ini saqlash va mahsuldorligini oshirishga qaratilgan turli tadbirlarni amalga oshirishda ularning tur xususiyatlariga qarab individual xususiyatlarini, fe'l-atvorini namoyish etishga imkoniyat berish kerak. Chorvachilikning zamonaviy usullari hayvonlar fiziologiyasi va patologiyasi bilan bog'liq yangi muammolarni keltirib chiqardi. Hayvonlar organizmining atrof-muhit bilan "guruhli" o'zaro ta'sirini davolash katta ahamiyatga ega. Buning uchun umumiy populyatsiyani boshqarish qonuniyatlarini bilish kerak. Hayvonlarni mahsuldorligi bo'yicha seleksiyalash maqsadida yuqori mahsuldor naslli podalarning fe'l-atvorini o'rganish -etologiyaning yana bir muammosidir.

Etologiya ba'zi fanlarning ma'lumotlarini qidirishda va boshqalarining rivojlanishi uchun asos bo'lgan bilimlarning bir qator yo'nalishlari bilan chambarchas bog'liq. U umumiy biologiya, zoologiya, evolyutsion ta'limot, fiziologiya, psixologiya, genetika, ekologiya fanlariga asoslangan. Etologiya yutuqlaridan zootexniya va veterinariyada doimiy ravishda foydalaniladi, zootexniya va veterinariyada esa etologiya keng qo'llaniladi. Zootexniya va veterinariya, o'z navbatida, etologiyaga juda katta miqdordagi qimmatli ilmiy material beradi.

Etologiya oliy nerv faoliyati fiziologiyasi bilan chambarchas bog'liq. I.P.Pavlov "fe'l-atvor" va "oliy nerv faoliyati" tushunchalarini aniqladi. Biroq, ushbu tushunchalarning sezilarli umumiyliigi bilan bir qatorda ma'lum farqli jihatlari mavjud. Etologiya hayvonlar organizmining atrof-

muhit bilan o'zaro bog'liqlik xususiyatlari, asosan reaksiyaning tashqi ko'rinishi o'rganish va kuzatish, oliy nerv faoliyati fiziologiyasi esa - hayvonlarning fe'l-atvorini ta'minlaydigan miya faoliyatining nerv mexanizmlari o'rganadi.

Hayvonlarning fe'l-atvorini o'rganish turli mutaxassislikdagi olimlar tomonidan amalga oshiriladi: psixologlar, zoologlar, chorvadorlar, veterinariya mutaxassislari, fiziologlar. Ularning faoliyati natijasi ikkita asosiy yo'nalishga bo'linadi: etologiya va zoopsixologiya. Klassik etologiya - bu "fe'l-atvorni ob'ektiv o'rganish", "fe'l-atvorni biologik o'rganish", "instinktni o'rganish". Zoopsixologiya - fe'l-atvor haqidagi fan hisoblanadi.

Etologiya fanining asosiy maqsadi va vazifasi hayvonlarning bir kecha kunduzda o'z boshidan o'tkazadigan fiziologik fe'l-atvor harakatlarini o'rganishdan iboratdir, ya'ni bir kecha kunduzda har bir hayvon qancha vaqt tik turadi va qancha vaqt yotadi, qancha vaqt oziqlanadi, suv ichadi, kavsh qaytaradi, qancha vaqt uxlaydi, siydik ajratadi va tezak chiqarishga vaqt sarflaydi va hokazolarni o'z ichiga oladi. Etologiya fani XX asrning boshlarida dunyoga keldi. Bunga asos solgan olimlar Ch.Darvin, O.Uitmen, Oskar Xeynrot, Yakob Fon Yukskyoll va Uolles Kreyglar. Uitmen Amerika olimi bo'lib (zoolog) u birinchilardan bo'lib qushlarning fe'l-atvorini o'rgangan. Shuning uchun ham uni etologiya fanining asoschisi deb hisoblaydilar. Xeynrot (nemis olimi) ham qushlarning fe'l-atvorini o'rgangan. Kreyg (amerika olimi) Uitmen va Xeynrotlarning ta'limotini rivojlantirib, hayvonlar fe'l-atvorining nazariy modullarini ishlab chiqdi va hayvonlar fe'l-atvorini boshqarish yo'llarini ko'rsatib bergan.

**Klassik etologiya** ko'plab turlarning (ayniqsa hasharotlar, baliq va qushlar) instinkti va evolyutsiyasini o'rganuvchi yevropalik zoologlar guruhi tomonidan yaratilgan. Ular u yoki bu fe'l-atvorlarning klassik modellarini ishlab chiqqanlar. Zoopsixologiya asosan Amerika va Rossiya olimlari tomonidan ishlab chiqilgan. Ularning tadqiqotlari hayvonlarni evolyutsion jihatlarni o'rganish qonuniyatlarini umumshtiradi va asosan tajriba sharoitida laboratoriya hayvonlarida olib borilgan. Hozirgi vaqtda ushbu ikki yo'nalish o'zaro hamkorlikda faoliyat ko'rsatmoqda.

Oziqlantirish, saqlash, parvarish qilishning noqulay sharoitida hayvonlarning fe'l-atvoridagi o'zgarishlarni o'rganish, ularning kasalliklari, hayvonlarning fe'l-atvorini aniqlashda individual omillar rolini, ko'plab normal fe'l-atvor harakatlari mexanizmlarini tushunishga yordam beradi.

### 1.3-§. Etologiya usullari

Etologiya hayvonlarning fe'l-atvor harakatlarini kuzatish va ro'yxatga olish usullari, va fe'l-atvor harakatlarining mexanizmlarini fiziologik usullar yordamida o'rganadi.

Etologik tadqiqotning asosiy usuli - bu harakatlanish aktlarini har xil usulda ro'yxatdan o'tkazish bilan kuzatish; voqealar vaqtini, fotosuratlarini, filmlarni namoyish qilish, eksperiment o'tkazish (tabiiy va sun'iy sharoitlarni keng o'rganish).

Fe'l-atvor reaksiyalarining har bir shaklini o'rganish uchun o'ziga xos usul va usullar tizimi yaratilgan. Masalan, eslab qolish xususiyatini o'rganishda modellar usulidan, guruhdagi munosabatlar - ovqatlanishning old qismini toraytirish usulidan, o'rganish fe'l-atvori - turli xil murakkablikdagi labirintlardan yoki "ochiq maydon" metodidan foydalaniladi.

Etologiya rivojlanishining hozirgi bosqichida uchta yo'nalish - etologiya, zoopsixologiya va fiziologiya birlashtirilgan va etologik usullardan tashqari fiziologik usullardan keng foydalangan holda yagona etologiya fanini shakllantiradi.

Etologiyada quyidagi usullar qo'llaniladi:

1. Oddiy, tabiiy yashash sharoitida hayvonlarning fe'l-atvorini kuzatish usuli. Tadqiqotchilar hayvonga sezdirilmagan holda ularning individual harakatlarini rasmga olish, kino lentaga yozib olish, ularning fe'l-atvor harakatlari vaqtini hisobga olish orqali turli xil fe'l-atvor reaksiyalarini qayd etadi.

2. Bioradiometrik usullar. Hayvonlarning joylashuvi, migratsiya yo'llari va turli fiziologik ko'rsatkichlarni (nafas olish tezligi, yurak urish tezligi va boshqalar) qayd etish uchun datchiklar hayvonlarning tashqarisiga joylashtiriladi yoki birlashtiriladi. Ushbu usullar hayvonlarni

masofadan kuzatish imkonini beradi va ayniqsa, tabiiy sharoitda yarim yovvoyi hayvonlar (kiyik) etologiyasini o'rganishda qo'llaniladi.

3. Oliy nerv faoliyat turlarini (ONF) o'rganish usullari. Hayvonlarning fe'l-atvori ko'p jihatdan individual xususiyatlar bilan belgilanadi.

4. Shartli reflekslar usuli organizm hayotining tashqi sharoitlariga moslashish reaksiyalarini aniqlaydigan murakkab mexanizmlarni o'rganishning universal usuli sifatida foydalaniladi.

Organizmning adaptiv reaksiyalar darajasini aniqlovchi fiziologik va biokimyoviy usullar: elektroensefalografiya, buyrak usti bezlari po'stlog'i faoliyatini o'rganish, gomeostazning asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash va boshqalar.

#### **1.4-§. Hayvonlarning fe'l-atvorini o'rganishda etologiya fanining ahamiyati va shaxsiy fe'l atvor turlari**

Amerika olimi Kreyg Uitmen va Xeynrotlarning ta'limotini rivojlantirib hayvonlar fe'l-atvorining nazariy modullarini ishlab chiqdi va hayvonlar fe'l-atvorini boshqarish yo'llarini ko'rsatib berdilar. U eng muhimi harakatlarning fiksirlangan kompleksini ishlab chiqdi. Bu quyidagilardan iborat;

1. HFK-harakatlarning fiksirlangan kompleksi stereotip holatda bo'lib, u bir qancha harakat aktlaridan iborat bo'lib oldindan to'g'ri aytib beradigan, yuqori darajada ketma-ketlikni tashkil etadigan jarayondir.

2. HFK-bu harakatning murakkab kompleksidir va bu oddiy reflekslardan mutlaqo farq qiladi.

3. HFK- barcha turdagi hayvonlarga ta'luqli bo'lib ularni birlashtirib turadi.

4. HFK-oddiy, lekin yuqori spesifik stimullar yordamida xosil bo'ladi.

5. HFK-bu o'zini-o'zi yo'qotadigan reaksiyadir.

6. HFK-tashqi qo'zg'atuvchi omillar ish boshlovchi stimullar sifatida ishlashi mumkin.

7. HFK-xosil bo'lishi o'tgan tajribalarga bog'liq emas.

Shunday qilib etologlar turli hayvonlarda keng doiradagi har xil harakatlarning fiksirlangan komplekslarini o'rganadilar. Masalan, qushlarning oziqlanishini, bir-biriga bo'lgan munosabatlarini,

harakatlarini, ona-bola o'rtasidagi muomalani va boshqalar. Hozirgi davr klassik etologiyaning eng yuqori cho'qqilariga ko'tarilgan davri hisoblanadi, chunki klassik etologiyaning modullari ko'plab ishlab chiqildi va bunda u yoki bu fe'l-atvorning ko'rinishi va uning sabablari aniqlab berildi.

Etologiya hayvonlarning quyidagi shaxsiy fe'l-atvor xillarini o'rganadi;

1. harakatlanish;
2. oziqlanish va nafas olish;
3. termoregulyatsiya;
4. o'ziga yashirinish uchun joy yoki pana izlash;
5. yirtqichlardan qochish;
6. uxlash;
7. tanasini tozalash va uni toza saqlash;
8. organizmdagi axlatlarni tashqariga chiqarish;
9. kuzatish aktivligi;
10. turli xil o'yinlar o'tkazish;
11. har xil narsalardan foydalanish;
12. biologik ritmlar.

**Harakatlanish** - turli xil turdagi hayvonlar fe'l-atvorida bu jarayon katta ahamiyatga egadir, chunki hayvonlar turli xil harakatlanish qobiliyatiga egadirlar va bir joydan ikkinchi joyga ko'chish va yurish natijasida o'z joylarini o'zgartirib turadilar (suvda, daraxtlarda, xavoda, yerda, yer ostida va boshqa joylardagi harakatlar).

**Oziqlanish va nafas olish** - oziqlanish besh xilda bo'ladi; 1) suvni filtratsiya qiladiganlar, 2) parazitlar, 3) o'txo'r hayvonlar, 4) go'shtxo'r hayvonlar, 5) barcha narsani yeydiganlar (hammaxo'r). Nafas olish albatta kislorod bilan bog'liq jarayon. Tabiatda taxminan barcha jonzotlar nafas olish qobiliyatiga egadirlar. Organizm atmosferadan toza xavoni oladi va uni ishlatgandan keyin tashqariga chiqaradi, bu jarayon barcha hayvonlarga xos xususiyatdir.

**Termoregulyatsiya** - barcha hayvonlar organizmi ma'lum bir haroratga ega bo'ladilar, ayrimlari muzlik okeanlarda yashasa (sovuq iqlimda) ayrimlari esa issiq (tropik) hududlarda yashaydilar va ular shu

masofadan kuzatish imkonini beradi va ayniqsa, tabiiy sharoitda yarim yovvoyi hayvonlar (kiyik) etologiyasini o'rganishda qo'llaniladi.

3. Oliy nerv faoliyat turlarini (ONF) o'rganish usullari. Hayvonlarning fe'l-atvori ko'p jihatdan individual xususiyatlar bilan belgilanadi.

4. Shartli reflekslar usuli organizm hayotining tashqi sharoitlariga moslashish reaksiyalarini aniqlaydigan murakkab mexanizmlarni o'rganishning universal usuli sifatida foydalaniladi.

Organizmning adaptiv reaksiyalar darajasini aniqlovchi fiziologik va biokimyoviy usullar: elektroensefalografiya, buyrak usti bezlari po'stlog'i faoliyatini o'rganish, gomeostazning asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash va boshqalar.

#### **1.4-§. Hayvonlarning fe'l-atvorini o'rganishda etologiya fanining ahamiyati va shaxsiy fe'l atvor turlari**

Amerika olimi Kreyg Uitmen va Xeynrotlarning ta'limotini rivojlantirib hayvonlar fe'l-atvorining nazariy modullarini ishlab chiqdi va hayvonlar fe'l-atvorini boshqarish yo'llarini ko'rsatib berdilar. U eng muhimi harakatlarning fiksirlangan kompleksini ishlab chiqdi. Bu quyidagilardan iborat;

1. HFK-harakatlarning fiksirlangan kompleksi stereotip holatda bo'lib, u bir qancha harakat aktlaridan iborat bo'lib oldindan to'g'ri aytib beradigan, yuqori darajada ketma-ketlikni tashkil etadigan jarayondir.

2. HFK-bu harakatning murakkab kompleksidir va bu oddiy reflekslardan mutlaqo farq qiladi.

3. HFK- barcha turdagi hayvonlarga ta'luqli bo'lib ularni birlashtirib turadi.

4. HFK-oddiy, lekin yuqori spesifik stimullar yordamida xosil bo'ladi.

5. HFK-bu o'zini-o'zi yo'qotadigan reaksiyadir.

6. HFK-tashqi qo'zg'atuvchi omillar ish boshlovchi stimullar sifatida ishlashi mumkin.

7. HFK-xosil bo'lishi o'tgan tajribalarga bog'liq emas.

Shunday qilib etologlar turli hayvonlarda keng doiradagi har xil harakatlarning fiksirlangan komplekslarini o'rganadilar. Masalan, qushlarning oziqlanishini, bir-biriga bo'lgan munosabatlarini,

harakatlarini, ona-bola o'rtasidagi muomalani va boshqalar. Hozirgi davr klassik etologiyaning eng yuqori cho'qqilariga ko'tarilgan davri hisoblanadi, chunki klassik etologiyaning modullari ko'plab ishlab chiqildi va bunda u yoki bu fe'l-atvorning ko'rinishi va uning sabablari aniqlab berildi.

Etologiya hayvonlarning quyidagi shaxsiy fe'l-atvor xillarini o'rganadi;

1. harakatlanish;
2. oziqlanish va nafas olish;
3. termoregulyatsiya;
4. o'ziga yashirinish uchun joy yoki pana izlash;
5. yirtqichlardan qochish;
6. uxlash;
7. tanasini tozalash va uni toza saqlash;
8. organizmdagi axlatlarni tashqariga chiqarish;
9. kuzatish aktivligi;
10. turli xil o'yinlar o'tkazish;
11. har xil narsalardan foydalanish;
12. biologik ritmlar.

**Harakatlanish** - turli xil turdagi hayvonlar fe'l-atvorida bu jarayon katta ahamiyatga egadir, chunki hayvonlar turli xil harakatlanish qobiliyatiga egadirlar va bir joydan ikkinchi joyga ko'chish va yurish natijasida o'z joylarini o'zgartirib turadilar (suvda, daraxtlarda, xavoda, yerda, yer ostida va boshqa joylardagi harakatlar).

**Oziqlanish va nafas olish** - oziqlanish besh xilda bo'ladi; 1) suvni filtratsiya qiladiganlar, 2) parazitlar, 3) o'txo'r hayvonlar, 4) go'shtxo'r hayvonlar, 5) barcha narsani yeydiganlar (hammaxo'r). Nafas olish albatta kislorod bilan bog'liq jarayon. Tabiatda taxminan barcha jonzotlar nafas olish qobiliyatiga egadirlar. Organizm atmosferadan toza xavoni oladi va uni ishlatgandan keyin tashqariga chiqaradi, bu jarayon barcha hayvonlarga xos xususiyatdir.

**Termoregulyatsiya** - barcha hayvonlar organizmi ma'lum bir haroratga ega bo'ladilar, ayrimlari muzlik okeanlarda yashasa (sovuq iqlimda) ayrimlari esa issiq (tropik) hududlarda yashaydilar va ular shu

haroratga moslashib umr o'tkazadilar. Tana haroratini tashqi muxitga mos holda saqlab turish bu har bir tur hayvonning asosiy fiziologik holatidir.

**O'ziga pana (uy) izlash** - ko'pchilik hayvonlar-qushlar xavo haroratidan, yomg'ir va qordan, shuningdek har xil vaxshiy hayvonlardan saqlanish uchun o'zlariga uy izlaydilar yoki uni o'zlari quradilar va yasaydilar.

**Yirtqichlardan qochib qutilish va jon saqlash** - har bir hayvonning o'zining dushmani bor, ular shulardan saqlanib ko'payib yashashi kerak. Lekin bu doimo xam aytgandek bo'lavermaydi, shuning uchun xam ko'pchilik hayvonlar o'zlarining dushmanlaridan qochib qutiladilar yoki o'zlarining uylariga-inlariga kirib, yoki ayrim pana joylarga yashirilib jon saqlaydilar. Ayrimlari esa o'zaro kurash olib borish, o'zini ximoya qilish yoki kelishish yo'li bilan saqlanib qoladilar.

**Uyqu va dam olish** - uyqu bu har bir tirik organizmning fiziologik xususiyatidir, uxlash vaqti har xil hayvonlarda har xil o'tadi. Ayrim hayvonlar tik turib uxlaydilar, ayrimlari esa yotib uxlaydilar. Bu davrda hayvon harakati sust bo'lib, faollik ko'zga tashlanmaydi va miya ancha dam oladi, lekin miyaning ayrim qismi-nazorat nuqtalari harakatda bo'lib, hayvonni har xil tasodifiy holatlardan saqlab qoladi. Hayvonlar tik turib ham va yotib ham tinch dam olishlari mumkin, bunda hayvon harakatlari juda kam bo'ladi.

**Tanani toza tutish** - har bir hayvon o'z tanasini toza saqlashga harakat qiladi, tananing ayrim joylarini tili bilan yalab, oyog'i yoki shoxi bilan qashib, og'anab, yumalab, cho'milib va boshqa yo'llar bilan tanasini tozalab turadi.

**Siydik va tezakni tashqariga chiqarish** - barcha hayvonlar kuni bo'yi organizmlardan chiqindilarni siydik va tezak sifatida tashqariga chiqarib turadilar, bu jarayonlar organizmning tozalanishiga olib keladi.

**Kuzatish harakati** - har bir hayvon yashashi uchun tashqi muhitni kuzatadi va uni o'rganadi, chunki u sharatini bilmasa uning yashashi va ko'payishi qiyin bo'ladi. U qayerda, kim bilan yashaydi va uning bunga bo'lgan munosabati qanday, bularni u yaxshi o'rganib olishi shart, aks holda ular orasida qarama-qarshilik kelib chiqishi mumkin va munosabatlar buziladi.

**Hayvon va qushlarning o'yinlari** - har xil turdagi hayvonlarda o'zlariga xos o'yinlari mavjud, masalan yirtqich hayvonlarda bolalari bilan har xil o'yinlarni o'ynashga moyillik bo'lsa, o'txo'r hayvonlarda yoki qushlarda o'yinlar boshqacha bo'ladi.

**Har xil predmetlardan, narsalardan foydalanish** - hayvonlar turli predmetlardan o'yin uchun, oziqa topish uchun foydalanishi mumkin, masalan, maymunlar daraxtlarning mevalarini olish uchun turli xil predmetlardan-tayoqlardan foydalanishi mumkin. Burgutlar esa katta suyaklarni maydalash uchun, ularni osmonga olib chiqib, toshlar ustiga tashlab, sindirish yo'li bilan ulardan foydalanadilar.

**Biologik ritmlar** - har bir organizmning o'ziga xos biologik ritmi bor, bu ritmlar fe'l-atvor bilan chambarchas bog'langan. Qattiq ritm barcha hayvonlarni ma'lum bir siklga olib keladi. Masalan, kechasi uxlab kunduzi hayot kechiradigan, aksincha kunduzi uxlab kechasi hayot kechiradigan hayvonlar bor. Shuningdek ularning ko'pchiligi yilning fasllari bilan bog'liq bo'ladilar. Masalan, kuyikish-urug'lanish davri, tug'ish yoki bolalash davri, bular ma'lum bir ritm bilan amalga oshadi.

Shunday qilib har xil hayvonlar turli xil fe'l-atvorga ega bo'lib, o'zlarining hayotini turlicha shaklda o'tkazadilar va har xil fiziologik holatda kun kechiradilar hamda turli etologik komplekslarni bajaradilar. Ma'lumki hayvonlar ham o'zaro informatsiya-axborot almashadilar, bunga kommunikatsiya deyiladi. Qandaydir hayvon qachonki biror harakat qilmoqchi bo'lsa uni kuzatib turgan hayvon ham shu harakatdan ta'sirlanib unga javob berishga harakat qiladi. Bu esa informatsiya natijasida hosil bo'ladi. Informatsiya berishning tizimi yetti komponentdan iborat: 1) informatsiyani yoki axborotni uzatuvchi yoki beruvchi. 2) axborotni qabul qiladigan yoki oladigan. 3) axborotni uzatadigan yo'l, usul yoki kanal (ovoz orqali, eshitish, ko'rish va xokazolar). 4) shovqin-fon faolligi orqali. 5) kontekst-qanday holatda axborot signal orqali beriladi yoki qabul qilinadi. 6) signal beruvchining fe'l-atvori va harakati. 7) kod-barcha signal va kontekstlarning to'la yig'indisi. Hayvonlarning fe'l-atvori mana shu yettita omillarning yig'indisiga bog'liq bo'ladi. Keyingi yillarda hayvon genotipining fe'l-atvoriga ta'siri bormi degan savol tug'ilmogda, albatta hayvonlarning fe'l-atvorining shakllanishida genotip asosiy rol

o'ynaydi va tekshirishlar shuni ko'rsatdiki fe'l-atvorga **bitta gen ta'sir** etar ekan, ya'ni **monogen** holatda naslga berilishi tadqiqotlar natijasida aniqlangan.

### 1.5-§. Etologiya fanining boshqa biologiya fanlari bilan aloqasi

Dastlab, etologiya umumiy zoologik tadqiqotlarning yo'nalishlaridan biri sifatida paydo bo'lib, u hayvonlarning tabiiy sharoitdagi fe'l-atvori to'g'risidagi aniq ma'lumotlarni tizimlashtirgan. Turli biologik fanlar orasida ma'lum bir yo'nalishni – "maqsadli" fe'l-atvorlarni tahlil qilishni alohida fanga ajratish zarurati tug'ilgunga qadar, etologiya fan sifatida shakllana olmagan.

20-asr boshlariga kelib hayvonlarning tabiiy sharoitdagi fe'l-atvori to'g'risida oliy nerv faoliyati, fiziologiya, genetika, paleozoologiya, ekologiya va boshqa fanlar kabi biologiya fanlarida yetarlicha ma'lumotlar to'plangan. Maxsus fanni ajratib ko'rsatish uchun ma'lum bir tadqiqot mavzusiga qo'shimcha ravishda, dastlab ushbu fanlarning har birida tadqiqot usullari sifatida ishlaydigan aniq tadqiqot usullari ham kerak bo'lgan.

1. Nerv faoliyati fiziologiyasida refleks fe'l-atvorning paydo bo'lishi va rivojlanishini o'rganish.
2. Genetikada moslashuvchanlik fe'l-atvorning stereotipik shakllarining irsiyiligi.
3. Paleozoologiyada - filogenezda turli fe'l-atvor shakllarining shakllanishi.
4. Sistematikada - sistematik kategoriyalarni oydinlashtirish uchun fe'l-atvorning stereotipik shakllari va bir qator fe'l-atvor javoblaridan foydalanish.
5. Zoopsixologiyada - tabiiy sharoitda orttirilgan fe'l-atvor shakllarini o'rganish.
6. Ekologiyada - fe'l-atvorning muayyan shakllarining moslashuvchanlik qiymatini aniqlash.

Etologiyada rivojlangan turli maktablar va yo'nalishlar mavjud bo'lib, etologiyaga yondashuvning o'ziga xos xususiyatlarini aks ettiradi. Demak,

etologiyada fiziologik, ekologik va boshqa yondashuvlar mavjud. Biz fe'l-atvorni o'rganishga ekologik yondashuvni tahlil qilishga to'xtalamiz.

Ekologik yondashuvga ko'ra, birinchi navbatda, fe'l-atvorni markaziy asab tizimining progressiv rivojlanishi bilan bog'liq bo'lgan yashash sharoitlariga moslashishning eng yuqori turi sifatida belgilaymiz. Ikkinchidan, fe'l-atvorni hayvonning miyasida sodir bo'ladigan chuqur ruhiy, neyrofiziologik jarayonlarning tashqi ko'rinishdagi natijasi sifatida, bu jarayonlarning mohiyatini o'rganmasdan ko'rib chiqamiz.

Etologiyadagi ekologik yondashuv fe'l-atvorning turli shakllarini ularning biologik vazifasi bilan bog'liq holda o'rganadi, ya'ni jinsiy fe'l-atvorni, shu jumladan uya qurish va naslga g'amxo'rlik qilish, hududiy, mudofaa, yo'naltirish, oziqlantirish fe'l-atvori va boshqa fe'l-atvor shakllarini o'rganadi.

#### **1.6-§. Etologiya fanining tarixi va fan sifatida shakllanishi**

Etologiya fan sifatida yetarlicha chuqur ildizlarga ega. Qadim zamonlardan beri odamlar o'zlarining fe'l-atvor harakatlarini boshqarish bo'yicha bilimlarni yig'ib, hayvonlarni kuzatishgan. Hayvonlarning fe'l-atvori haqidagi bilimlar turli xil va ko'pincha bir xil hodisalarning tabiati to'g'risida olimlar o'z nuqtai nazari bo'yicha turlicha fikrlar bildirishgan. Uning rivojlanishida bir necha bosqichlar ajralib turadi. Birinchisi (Darvindan oldin) – dastlabki tarixiy, ikkinchisi - Darvinning tadqiqotlari, uchinchisi - Darvindan keyin. Darvindan oldingi davrda hayvonlarning fe'l-atvorini o'rganish falsafiy va tabiiy dunyoqarash bilan bog'liq bo'lgan. Falsafaning asosiy masalasi insonning olamdagi o'rni va rolini aniqlashdir. Agar idealistlarning fikriga ko'ra, odam hayvonlar bilan hech qanday aloqasi bo'lmasa, qiyosiy psixologiya o'z ma'nosini yo'qotadi. Shunday qilib, hatto Qadimgi Yunoniston faylasuflari (Foma Akuinas, Demokrit) dunyo yaratilganda, birinchi odamlar va xudolar yaratildi, ikkinchi esa odamdan farq qiladigan mavjudotlar paydo bo'ldi degan fikr bildiriladi. Aristotel bu pozitsiyani qo'llab-quvvatlab, odam o'z jonining tabiati bilan hayvonlardan farq qiladi, deb ishongan va barcha turlarni doimiy ravishda o'sib boruvchi qatorga (taqqoslash tabiati) ajratishga

harakat qilganlar, ushbu cho'qqiga esa inson ko'tarilgan. Ushbu qarashlarning hozirgi vaqtda ham tarafdorlari mavjud.

Fe'l-atvor ilmi rivojlanishining birinchi bosqichida ikki asosiy yo'nalish paydo bo'ldi - ularning vakillari turli darajadagi sodda dalillari bilan ishlaydigan mexanizm va antropomorfizm. Dekartga ergashgan mexaniklar hayvon shunchaki mashina ekanligiga ishonishadi. Masalan, Malbranchning ta'kidlashicha, itni uning hiyla-nayranglariga ahamiyat bermasdan so'yish mumkin, chunki bu yomon yog'langan mexanizmning buzilishidan boshqa narsa emas. Antropomorfizm tarafdorlari hayvonni sevgi, azob-uqubat va mulohaza yuritishga qodir bo'lgan insonga o'xshash mavjudot deyishadi.

Ilk tabiatshunoslar ham hayvonlarning fe'l-atvorini o'rganishga o'z hissalarini qo'shganlar. Masalan. Gilbert Uayt (1720 - 1793), qushlarni o'rganib, ularning qo'shiqlari asosida uchta turni aniqladi; Ferdinand Pernauyer (1660-1731) qushlarning hududi, uchishi, jinsiy fe'l-atvori va ontogenezini o'rgangan. D.Mak-Farlend (1988) fikriga ko'ra, hayvonlarning fe'l-atvor harakatlarini o'rganishga ilmiy yondashuv XVIII asr tabiatshunoslarining asarlari bilan boshlanadi, masalan Uayt, Lerua (1723 - 1789).

Etologiya hayvonlarning fe'l-atvorini o'rganuvchi fan yo'nalishi bo'lib, genetik asoslangan (irsiy instinkt) fe'l-atvor xususiyatlarining tahlili va uning evolyutsiyasi muammolariga yo'naltirilgan.

Etologiya fanining nomoyondalaridan Ye.Xeyfits (1967) hayvonlarni quyidagi fe'l-atvor shakllarini ajratib o'rgangan: oziqlanish bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvor, ajratish funksiyasi bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvor, jinsiy faoliyat bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvor, himoya funksiyasi bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvor, gala-gala va poda-poda bo'lib yashash bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvor, raqobatlashish bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvor, taqlid qilish bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvor, o'z-o'zini himoya qilish bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvor, o'y-hayol surish bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvor.

Ch.Darvin (1809-1882) hayvonlarning fe'l-atvorini ilmiy asosda o'rganishga qo'l uradi. U evolyutsiya jarayonida tabiiy tanlanish va turlarning rivojlanishi nazariyasini asosladi. Darvinning "Turlarning kelib

chiqishi” va “Odamning kelib chiqishi” (1871) kitobida bayon etilgan instinktlar va evolyutsiya nazariyasi etologiya faniga muhim hissa qo‘shgan. U tomonidan kashf etilgan turlarning o‘zaro bog‘liqligi qiyosiy psixologiya yoki zoopsixologiyaning yaratilishiga asos bo‘ldi. Ch.Darvinning o‘zi hayvonlarning fe‘l-atvorini qiyosiy o‘rganishni boshlagan va bu ma‘lumotlarni “Odamlar va hayvonlarda hissiyotlarni ifoda etish” (1873) asarida jamlagan, unda u odamlarda va hayvonlarda his-tuyg‘ularning namoyon bo‘lishi juda o‘xshashligini va ba‘zi odamlar ba‘zi his-tuyg‘ularni ota-bobolaridan meros qilib olganligini aniq ko‘rsatgan.

Darvindan keyingi davrda hayvonlarning fe‘l-atvori jadal ravishda o‘rganildi. XIX asr oxiri - XX asr boshlari etologik va zoopsixologik yo‘nalishdagi tadqiqotlar olib borish jadallashgan. Ch.Darvin izdoshi D.Romanes “Hayvonlarning aqli” (1882) asarida hayvonlarning fe‘l-atvorini qiyosiy o‘rganish tamoyillarini ishlab chiqdi. Biroq, u bitta kuzatuvlarga asoslangan va ko‘plab hodisalarni antropomorfizm nuqtai nazaridan izohlagan.

Darvindan keyingi davrida fe‘l-atvor shakllari va tizimlarining tasnifi yaratildi: tug‘ma va orttirilgan fe‘l-atvor maqsadli ravishda o‘rganildi. Fe‘l-atvor muammosiga ob‘ektiv yondashuv tufayli etologiyada eng samarali ikkita yo‘nalish paydo bo‘ldi. Ulardan biri hayvonlarni o‘rgatishni tartibga soluvchi qonunlarni o‘rganish bilan (fe‘l-atvor va I.P.Pavlov maktabi); ikkinchisi instinktiv fe‘l-atvor harakatni ob‘ektiv o‘rganish bilan bog‘liq (K.Lorens va N.Tinbergen maktablari). Birinchi yo‘nalish vakillari, asosan I.P.Pavlov va uning izdoshlari etologiyaning o‘ziga xos muammolariga to‘g‘ri yondoshishni ma‘qullashdi. Ushbu yondashuvning mohiyati quyidagicha: oldingi kuzatuvlar xulosa sifatida xizmat qilishi kerak. Bundan tashqari, hayvonlarga nisbatan, I.P.Pavlov inson psixologiyasining “ong”, “aql” tushunchalarini rad etadi. “Itning nimani o‘ylayotganini va u umuman o‘ylabdimi yo‘qmi biz buni bilmaymiz, lekin agar biz buni kuzatishni boshlasak, unda uning nima qilayotganini bilib olamiz. Ushbu shaklda ishlab chiqilgan vazifa juda oddiy bo‘lib tuyuladi, ammo bugungi kunda biz uni boshqacha taqdim etaolmaymiz.

I.P.Pavlov shartli reflekslarni o'rganish bo'yicha birinchi tajribalarida yangi sharoitda hayvonlarning oliy nerv faolligi va moslashuvchanlik fe'l-atvorining asosini tashkil etuvchi fiziologik mexanizmlarni o'rganishga intildi.

Fe'l-atvorni o'rganuvchi olimlar (lot. behavior - fe'l-atvor) laboratoriyada turli xil hayvon turlarining fe'l-atvorini o'rganishdi, ammo ko'pincha tabiiy sharoit bilan hech qanday aloqasi bo'lmagan sharoitlarda.

O'tgan asrning oxirida tug'ma, ob'ektiv-instinktiv fe'l-atvorni o'rgangan ikkinchi yo'nalish vakillari instinktiv harakatlar juda barqaror va shuning uchun ularni morfologik belgilarga ajratish mumkin degan xulosaga kelishdi (Uilyam Kreg, 1908; Oskar Xaynrot, 1911). Uilyam Kreg (William Craig) instinktiv akti tarkibiy qismlarga ajratib, xoxish (drive), qoniqish va qidirish fe'l-atvori (ishtaha fe'l-atvori) kabi asosiy tushunchalarni kiritdi. Bu esa o'z navbatida harakat faoliyati va yakuniy akt (iste'mol fe'l-atvori) dan iborat. Shuni ta'kidlash kerakki, tug'ma omillarning asosiy ta'siri ostida shakllangan fe'l-atvorni o'rganishni Rossiyada Sankt-Peterburg universiteti professori V.A.Vagner 19-asrda boshlangan. Keyinchalik A.N.Promptov qushlarda instinktiv faoliyatni shakllantirish bo'yicha bir qator va o'ziga xos tadqiqotlarni amalga oshirdi.

Etologiya yo'nalishi amerikalik fe'l-atvor maktabi olimlarining qarashlari natijasida rivojlandi, ular tug'ma omillarning har qanday ahamiyatini inkor etib, shaxsiy tajriba asosida fe'l-atvorning barcha shakllarini tushuntirishga harakat qilishdi. Oxir-oqibat, tadqiqotchilar fe'l-atvorni o'rganuvchilarning (bexavir) bu nuqtai nazari noto'g'ri bo'lgan degan xulosaga kelishdi. Etologlarning fikrlari asosan I.P.Pavlovning konsepsiyasidan kelib chiqqan bo'lib, unga ko'ra individual ravishda olingan fe'l-atvorning shakllanishi tug'ma, shartsiz refleks tarkibiy qismlariga asoslangan.

XX asrning 20-yillar boshlarida Xaynrot va undan keyin uning izdoshlari K.Lorens va N.Tinbergen laboratoriyadan tashqarida tabiiy sharoitida kuzatish usuliga asoslangan realistlar maktabiga asos solgan. Realistlar maktabi vakillarining fikricha hayvonlarning e'tiborini (diqqatini) signallar jalb qiladi, ba'zida ular juda murakkab. Signallar

qushlarning qanotidagi, ko'kragidagi va boshqa joylaridagi rang bo'lishi mumkin. Bu signallar – **reaksiyalar** ichki energiyaning bir qismini bo'shatish va ma'lum bir kanalga yo'naltirishga imkon beruvchi kalit bo'lib xizmat qiladi.

Hozirgi zamon etologiyasida uy hayvonlaridan ko'ra yovvoyi hayvonlar fe'l-atvori to'g'risidagi ma'lumotlar ko'proq. Tuyoqli hayvonlar fe'l-atvori to'g'risidagi ma'lumotlar L.M.Baskin (1976) tomonidan to'plangan va tahlil qilingan. Uy va yovvoyi hayvonlar fe'l-atvori bo'yicha kompleks tadqiqotlar A.D.Slonim (1965) tomonidan o'tkazilgan.

Rossiyada fe'l-atvor (instinkt) ning dastlabki tadqiqotchilaridan biri zoolog V.A.Vagner (1910-1913) bo'lgan.

Zamonaviy etologiyaning asoschilari K.Lorens (1970) va N.Tinbergen (1975) hisoblanadi. Ular tabiatdagi hayvonlarning fe'l-atvor harakatlarini to'g'ridan-to'g'ri ob'ektiv o'rganish maktabiga asos solishdi.

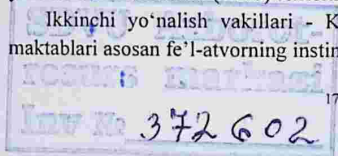
1903 yilda I.P.Pavlov shartli reflekslar usulidan foydalanib, shartli refleks faoliyatining asosiy qonuniyatlarini ochib berdi va oliy nerv faoliyati (fe'l-atvor) ta'limotini yaratdi.

I.S.Beritashvili (1975) aqliy faoliyat tushunchasini shakllantirgan. Hayvonlarning ratsional faolligini rivojlantirish ustuvorligini L.V.Krushinskiy (1993) ishlab chiqqan.

Xorijiy etologlardan farqli o'laroq, mahalliy fe'l-atvor tadqiqotchilari (L.V.Krushinskiy, A.D.Slonim – oliy nerv faoliyatining fiziologiyasini o'rganish) hayvonlarning fe'l-atvori muammolarini uning mexanizmlarini o'rganish orqali hal qilishga yaqinlashadi. K.Lorens maktabi vakillari murakkab fe'l-atvor harakatlarining tashqi tarkibiy qismlarini o'rganadilar va fe'l-atvorning hosil bo'lishi to'g'risida ob'ektiv ma'lumotlarni olishadi.

Shunday qilib, zamonaviy etologiya ikkita asosiy ob'ektiv yo'nalishda rivojlanmoqda. I.P.Pavlov maktabining izdoshlari fe'l-atvor reaksiyalarining fiziologik mexanizmlarini o'rganadilar. Bular L.Krushinskiy, N.Kupalov, A.Sirenskiy va boshqalar. Funktsional tizimlar nazariyasi nuqtai nazaridan fe'l-atvorni o'rganishga mutlaqo yangi yondashuv P.K.Anoxin (1968) tomonidan yaratilgan.

Ikkinchi yo'nalish vakillari - K.Lorenz va N.Tinbergenning ilmiy maktablari asosan fe'l-atvorning instinktiv reaksiyalarini o'rganadilar.



Hayvonlarning fe'l-atvor ko'rsatkichlarini o'rganishda va uni turli oziqlantirish, boqish va asrash sharoitlarida takomillashtirish borasida, insonning o'zi asosiy omil hisoblanadi. Ko'pgina tadqiqotchilarning fikricha etologiya yangi fan hisoblanib, u XX asrdan e'tiboran chorvachilik amaliyotida qo'llanilgan. Lekin, ayrim olimlarning, shu jumladan Xeyfitsning (1962, 1969) hamda Freyzerning (1974) yozishlaricha, bu fan qadimdan rivojlangan. 1973 yilda Lorens, Tinbergen va Frishlarning etologiya sohasidagi izlanishlariga Nobel mukofoti berilgan.

Etologiya fanining asoschisi ingliz olimi zoolog A.Spidingdir (1872) u, birinchi marta yangi tuxumdan chiqqan jo'jalar harakatini kuzatgan. Rossiyada fe'l-atvor (instinkt) bo'yicha tadqiqotlarni birinchi bor o'tkazgan olim zoolog V.A.Vengerdir (1910-1913), uning fikricha, hayvonlar instinktlari morfologik belgilar kabi, fe'l-atvorning adaptiv shakllari tabiiy tanlanish asosida yuzaga keladi.

Zamonaviy etologiyaning asoschilaridan K.Lorens (1970) va N.Tinbergen (1978) hisoblanib, ular hayvoinlar fe'l-atvor harakatini bevosita tabiatda o'rganish maktabiga asos solishgan.

Etologiya umumiy va xususiy etologiyaga bo'linadi. Umumiy etologiya hayvonlar holatining asosiy faoliyatini va shu faoliyatga asab sistemasi, gormonlar hamda irsiy omillarning ta'sirini o'rgansa, xususiy etologiya barcha turga mansub hayvonlar harakatlari, ma'lum bir ekologik sharoitda moslashishi, kun kechirishi, o'zaro munosabati, ko'payish, avlodlarni voyaga yetkazish va oziqlantirish kabi ontogenezning turli davrlarida namoyon bo'ladigan fe'l-atvor asoslarini o'rganadi. Etologiya mustaqil yo'nalish sifatida tan olinganiga yarim asrdan ko'proq vaqt o'tdi. Ilgarilari u orqali yovvoyi turga mansub hayvonlar, ayniqsa, qushlar populyatsiyasida biron bir hayotiy faoliyatni, ya'ni fe'l-atvorni kuzatish va u yoki bu hodisa qayd qilingan (A.K.Kaharov., A.A.Xushvaqtoev, 2009).

### **1.7-§. Moslashishga yo'naltirilgan fe'l-atvor shakli**

Fe'l-atvor harakatlari tanadagi fe'l-atvor funksional tizimlarining shakllanishining natijasi hisoblanadi. Fe'l-atvor harakatlarini amalga

oshirish uchun turli xil murakkablikdagi tuzilmalar va jarayonlarni birlashtirish natijasida amalga oshadi.

Ba'zi tizimlar genetik xususiyatga ega. Ular fe'l-atvor harakatlarning instinktiv shakllarini - instinktlarni ta'minlaydi.

Boshqa tizimlar hayvonlarning individual hayoti davomida shakllanadi. Hayot jarayonida shartli reflekslarning shakllanishi tufayli sharoitlarga qarab yanada murakkabroq neyrodinamik determinant fe'l-atvor funksional tizimlari shakllanadi. Har bir hodisa uchun organizm omon qolish va qulaylikni ta'minlash uchun aniq individual tizimlar, organlar, jarayonlar o'rtasida yangi individual fe'l-atvor munosabatlarni shakllantiradi. Organizm fe'l-atvor mexanizmlarining yanada murakkab shakllari hayvonlarning moslashuvchan harakatlar dasturini tuzishda ob'ektlar va hodisalarni bog'laydigan va ushbu qonunlar bilan ishlaydigan eng oddiy qonunlarni buzish qobiliyatidan foydalanadi.

Genetik jihatdan aniqlangan fe'l-atvor funksional tizimlarining shakllanishi P.K.Anoxin (1935) tomonidan aniqlangan. U funksional tizimning asosiy aloqalari va mexanizmlarini ochib berdi: boshlang'ich sezuvchi, markaziy, harakatlanuvchi, periferik ijro etuvchi organlar, moslashuv reaksiyasining teskari sezuvchi parametrlari bilan harakat natijalarini qabul qiluvchi. **Fe'l-atvor reaksiyasi** nerv markazida "o'ziga xos energiya" to'planishi bilan tashqi yoki ichki muhitning o'zgargan sharoitlari to'g'risida olingan ma'lumotlarni tahlil va sintez qilish jarayonida markaziy aloqada - asab markazida harakat dasturini shakllantirish bilan bog'liq. Harakatlanuvchi nerv tolalari va gormonal holatni o'zgartirish orqali harakat dasturi periferik ijro etuvchi organlarga kirib ma'lum sabablar, ehtiyojlarni qondirishga, gomeostazni saqlashga qaratilgan u yoki bu fe'l-atvorni keltirib chiqaradi. Teskari sezuvchan aloqa retseptorlari moslashuv reaksiyaning parametrlarini sezadilar va sezuvchi o'tkazgichlar orqali ular bu ma'lumotni qabul qiluvchiga yetkazadilar. Nerv markazidagi harakatlar natijalarini qabul qiluvchi haqiqiy natijalarni taxmin qilingan harakatlar dasturi bilan taqqoslaydi.

Odatda, ma'lum bir tormozlanish mexanizmi - "qulflash" (K.Lorenz, 1947) nerv markazining to'plangan "o'ziga xos energiya" dan chiqishini oldini oladi. Muayyan kalit (bo'shatish) stimullari ta'siri ostida tug'ma

ochilish (hal etuvchi, qo'zg'atuvchi) mexanizmi ishga tushadi, bu tormozlanishni bartaraf qiladi va mos markazni bo'shatilishini rag'batlantiradi, moslashuv reaksiyasi bilan tugaydigan dasturning harakati paydo bo'ladi. Har bir hayvon turi o'ziga xos harakatlanish repertuariga ega.

Fe'l-atvor o'zgarishiga olib keladigan miyaning tirnash (xafagarchilik) xususiyati-bu boshlang'ich akt hisoblanadi. Tizimning markaziy aloqasi - bu fe'l-atvorning ma'lum bir odatga (odat) javob beradigan neyronlardir (agregatlar, ansambllar). Tartibga soluvchi rol markaziy nerv tizimining deyarli barcha bo'limlariga tegishli - cho'zinchoq va o'rta miya, retikulyar shakllanishlar, oraliq miya, limbik (chegara) tizim, subkortikal yadrolar, katta po'stloq yarim sharlari. Kortikal neyronlar ma'lum funksional tizimlarni ketma-ket qo'shilishini tartibga solish uchun juda muhimdir.

Limbik tizimda murakkab instinktlarni keltirib chiqaradigan motivatsiya yoki biologik motivatsiya shakllanadi - oziq-ovqat, o'z-o'zini himoya qilish, nasl berish va boshqalar. Elektr toki ta'sir qilingan miya tuzilishining joylashgan joyiga qarab, oddiy (elementar) fe'l-atvor reaksiyalari yoki yaxlit kompleks harakatlar kuzatiladi.

Funksional tizimning ontogenetik rivojlanishi yuz beradi. Oldin, funksional tizimlar, ularning individual tarkibiy qismlari yosh davrlariga mos keladigan moslashuv funksiyalarini bajarish uchun zarur bo'lgan darajada pishib yetiladi. Birlashganda to'liq funksional tizimni birlashtirgan va sifat jihatidan lokalizatsiya bo'yicha turlicha bo'lgan tarkibiy shakllanish va jarayonlarning tanlangan va jadal rivojlanish sur'ati tizimogenez deyiladi. Organizmdagi tuzilmalar va jarayonlarining geteroxronik rivojlanishi butun organizmning bir tekisda voyaga yetishi bilan bog'liq emas, lekin uning keng markaziy -periferik funksional birlashmalar tarkibiga kiradigan uning tarkibiy elementlariga tegishli bo'lishi mumkin (P.K. Anoxin, 1969).

### **1.8-§. Hayvonlar fe'l-atvori va stress omillarga javob reaksiyasining seleksiya ishlaridagi ahamiyati**

Hozirgi sanoat texnologiyasida chorvachilikda stress omillar tez-tez bo'lib turadi, bularga har xil oliy nerv faoliyati xiliga ega bo'lgan

hayvonlar har xil munosabatda bo'lishi mumkin. Sut yo'nalishidagi qoramollarda stress omilga bo'lgan reaksiya bu sut berish refleksi bilan belgilanadi va shu xususiyatga asosan sigirlar stressga qarshi chidamliligi bilan baholanadi. Bu soxada E.N.Kokorina (1986) keng miqyosda tajriba olib borib u tajriba uchun to'rt xil nerv tizimiga ega bo'lgan sigirlarni ajratgan. Birinchi guruhga kuchli va muvozanatlashgan-harakatchan xilini, ikkinchi guruhga kuchli muvozanatlashgan-inert xilini, uchinchi guruhga kuchli lekin muvozanatlashmagan xilini, to'rtinchi guruhga kuchsiz xilini ajratgan. Bularga sog'in davrida ta'sir ettirilgan stress omil turlicha ta'sir etib, birinchi guruhdagi sigirlar ta'sir ettirilgan stress omilga parvo xam qilmadilar va sut berish jarayoni mutlaqo o'zgaragan. Ikkinchi xildagi sigirlarda stress omilga javob aynan vaqtida bo'lib, shartsiz va shartli reflekslar o'z vaqtida sut berish reflekslarini tormozlash xususiyatiga ega bo'lishgan. Uchinchi guruhdagi sigirlarda o'zgarish aniq bo'lib tormozlanish va qo'zg'alish turlicha holatda bo'lgan. To'rtinchi guruhdagi sigirlarda esa sut berishi noaniq holatda bo'lib u sog'in davrida sut berishida dam o'zgartirmay va dam o'zgartirib turgan. Bu tajribadan shu narsa aniq bo'ldiki, oliy nerv faoliyati xillari bilan stress omilga chidamlilik bo'yicha o'zaro yuqori darajaga ega bo'lgan bog'liqlik bor ekan. Bundan shu narsa aniq bo'ldiki, eng yuqori stress omilga chidamlilik kuchli, muvozanatlashgan-harakatchan xildagi sigirlarda bo'lgan.

Bir oz kamroq stressga chidamlilik esa kuchli muvozanatlashgan inert xilida kuzatildi. Uchinchi va to'rtinchi xildagi sigirlar juda past ko'rsatkichga ega bo'lishgan. Seleksiya ishida albatta sigirlarning turli xil stress omillarga chidamliligi bo'yicha tanlash olib borish muhim ahamiyatga egadir. Shunday hayvonlarni o'zaro juftlaganda ulardan olingan avlodlar hisobiga stress omillarga chidamli podalarni yaratishga imkon tug'iladi va bunday hayvonlarning mahsuldorligi tobora oshib boradi.

Cho'chqachilikda so'qimlashning samaradorligi va stress omillarga qarshi chidamlilikni oshirish borasida olib borilayotgan seleksiya ishlarida golotano probalaridan foydalanish muhim ahamiyatga egadir. Golotano ijobiy cho'chqalar kreatinfosfokinaza fermentining yuqori aktivligi bilan ajralib turadi, bu xususiyat genotipdagi retsessiv gomozigot lokus HALn

HALn gen bilan bog'liqdir. Stress omillarga genetik tomondan chidamli bo'lgan cho'chqalarni yaratish uchun gomozigot dominant cho'chqalar liniyalarini yaratish zarur, ularning genotipi HALN HALN shaklda bo'lishi shart. Stress omillarga chidamli xususiyatdan keyin ikkinchi asosiy ko'rsatkich hayvonlar uchun bu ma'lum bir sharoitga moslashuv qobiliyatidir. Bu qobiliyat ham oliy nerv faoliyati bilan bog'liqdir. Bosh miyaning nerv hujayralari qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarini tezlashtirish xususiyatiga egadirlar, bu esa organizmning yuqori darajada moslashuv qobiliyatini va stress omillarga chidamlilikni oshirgan. Sun'iy tanlash natijasida madaniy zotli tovuqlarda kurk bo'lish instinkti yo'qoldi (masalan, leggorn zotli tovuqlarda) bu esa tovuqlarning tuxum berish qobiliyatini yanada oshirgan. Ayrim hayvonlarda jinsiy aktivlik darajasi ancha yuqori bo'ladi, bu albatta genetik xususiyat bilan bog'liq, shunga qaramasdan seleksiya yordamida bu xususiyatni yanada oshirish mumkin. Qo'ylar bilan olib borilgan tajribalar shuni ko'rsatadiki, qo'ylar bir-birlaridan fe'l-atvori bilan keskin farq qiladilar. Qo'ylarda ozuqaga bo'lgan intilish o'zini passiv himoya qilish va taxminiy harakatlar, izlanishlar xillari bo'yicha reflekslar ustidan tajriba olib borilganda, oziqa solingan oxurlar qayerda turganligini tez bilib olgan qo'ylar juda ko'p jun mahsulotini yetishtirib berganlar, oxurini topa olmaganlar kam mahsulot berganlar. Shunday qilib, hayvonlarni fe'l-atvor xillari bilan ularning hayotchanligi, mahsuldorligi, sog'ligi va jinsiy moyilligi o'rtasida juda katta bog'lanish borligi aniqlangan, bu esa seleksiya uchun muhim material bo'lib xizmat qiladi.

## 2-BOB. KLASSIK ETOLOGIYA. ASOSIY KONSEPSIYALAR VA USLUBLAR

### 2.1-§. Klassik etologiya haqida tushuncha

Har qanday fe'l-atvorning asosi harakatdir, shuning uchun etologiyada fe'l-atvorlarni amalga oshirish bilan bog'liq bir qator tushunchalar mavjud.

**Belgilangan harakatlar majmuasi** (kompleksi) (BHM). BHM klassik etologiyaning markazida turadi. BHM - bu harakatli stereotiplar yoki yakuniy aktlar. BHM quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1) stereotip: BHM bir-birining orqasida qat'iy, oldindan belgilangan va yuqori tartibda ketma-ket ketadigan bir qator vosita aktlaridan iborat;

2) oddiy reflekslardan farqli o'laroq harakatlar kompleksining murakkabligi;

3) turlarning o'ziga xosligi: BHM ushbu turning barcha a'zolarida namoyon bo'ladi (jinsi, yoshi va fiziologik holatining o'xshash bo'lishi);

4) oddiy, ammo juda o'ziga xos stimullar ta'siri ostida paydo bo'lishi; BHM bu o'z-o'zidan yo'q bo'lib ketadigan reaksiya bo'lib, uni qayta keltirib chiqarish qiyin. Qo'zg'atuvchilar faqat BHMni "qo'zg'atuvchi stimullarni" qo'zg'atadi, vaziyat o'zgaranda davom etadi;

5) hayotiy tajribalari: BHM qo'zg'atuvchining birinchi namoyon bo'lishidan (I.P.Pavlovning shartsiz refleks prinsipiga ko'ra) amalga oshiriladi. Masalan, ota-onalari inlariga kelganda jo'jalarning tumshug'ni ochish reaksiyasi.

**Belgili stimullar (imtiyozlar).** Bu oddiy, ammo o'ziga xos stimullar ob'ektning BHM stimulini qo'zg'atadi yoki chiqaradi. Ularni o'rganish uchun BHM ni o'rganishda muhim hisoblangan modellar yoki sun'iy ob'ektlar qo'llaniladi. Bunga tajovuzkorlik, hidlanish fe'l-atvorni keltirib chiqaradigan modellar misol bo'la oladi. Urchish davrida erkak hayvon qorni qizaradi, hid chiqaradi va tajovuzkor fe'l-atvor harakatlarini namoyish etadi.

**BHM ning spesifik (o'ziga xos) energiyasi.** Umuman olganda, BHM tug'ma hisoblanadi va ularning namoyon bo'lishini vaqtincha hal qiluvchi mexanizm (VHM) –tomonidan tozmozlaydi - markaziy nerv tizimidagi faol tormozlanish bilan. VHM miyaning ma'lum bir qismida lokalizatsiya

(joylashgan) qilingan, uning faoliyati faol tormozlanishni to'xtatib turishga qaratilgan. VHM yuqori ixtisoslashgan stimullar tomonidan qo'zg'atiladi, bu kalit sifatida VHM ni qo'zg'atadi va natijada fiksatsiya harakatlarining ikkinchisi namoyon bo'ladi.

BHM ning o'ziga xos energiyasi o'z-o'zidan yo'q bo'lib ketadi. K.Lorens ushbu tushunchani fe'l-atvorning energiya modeli bilan izohlaydi. Unga ko'ra, har bir BHM o'z energiya "zaxira" siga ega. Energiya BHM yo'q bo'lganda to'planadi va harakat aktlarini bajarishda kamayadi. Maxsus energiya to'planishi bilan zaxirani to'ldirish qulayligi zaxira to'ldirganda oshadi. BHM "harakatsiz" stimullarsiz ishga tushirilishi mumkin.

## 2.2-§. Klassik etologiya yo'nalishidagi ilmiy qarashlar

### Etologiyaning rivojlanishidan oldingi ma'lumotlar.

"Hayvonlarning fe'l-atvori" tadqiqot sohasining shakllanishi, asosiy tushunchalar va modellarni yaratish, ularning kombinatsiyasi "Lorens-Tinbergen dasturi" ni shakllantirgan.

XVII asrda etologlar "ko'pincha pantomima orqali inson xarakterini tasvirlaydigan aktyor" deb nomlangan (Goroxovskaya, 1998: 11)

1898 yilda Charlz Uitman (Charles Whitman) tadqiqotlarining asosiy jihati sifatida birinchi marta "hayvonlarning fe'l-atvori" atamasini zamonaviy ma'noda ishlatadi, u hayvonning barcha kuzatilgan faoliyatini yoki uning tarkibiy jihatdan aniqlangan qismini (ya'ni, "Fe'l-atvorga morfologik yondashuv" nuqtai nazaridan ham "kuzatilgan") qamrab oladi.

1899 yilda psixolog Uilyam MakDugall (William MacDougall) instinktiv fe'l-atvorning metaforik modelini yaratgan, keyinchalik Lorens uni qabul qilgan.

1908 yilda Von Uexll (von Uexll) umvelt tushunchasini kiritgan (*der Umwelt*, nemischa "tashqi dunyo", "atrof-muhit" ma'lum bir hayvon uchun uning faoliyatining ma'lum bir daqiqasida muhim bo'lgan omillar, signallar, tashqi ta'sirlar ma'nosida). Bu hayvonni fe'l-atvor jarayonining faol sub'ekti sifatida tushunishni, tashqi ta'sirlarni yo'naltirilgan va tanlab idrok etishni va tug'ma javob reaksiyalari yordamida faol ravishda "talqin qilishni" nazarda tutadi. Hayvonlarning tashqi ta'sirlarga faol javob

reaksiyalarini o'rganish Lorens va Tinbergen tadqiqot dasturining asosini tashkil qiladi.

1911 yilda Oskar Geynrot (Oskar Heinroth) etologiyani hayvonlarning "tili va marosimlari" va ular "muloqot tizimi" tushunchasi ostida birlashtirgan narsalarni o'rganish sifatida belgilaydi.

1911 yildada Xeynrot *arteigene Triebhandlung* ("turga xos impulsli fe'l-atvor" yoki "turga xos bo'lgan tug'ma harakatlarni muvofiqlashtirish") tushunchasini kiritgan va shu bilan etologiyaga xos bo'lgan fe'l-atvor tushunchasini oydinlashtirgan: fe'l-atvorning o'ziga xos tuzilmalari sifatidagi g'oyalar hayvonlar faoliyat oqimi (morfologik va funksional tuzilmalar jihatdan "haqiqiy" organlar bilan bir xil darajada aniqlanadi).

Hayvonlarning barcha tashqi faoliyati ularning "odatlari", "instinktlari", "aqliy faoliyati" va boshqalarning namoyon bo'lishi haqidagi an'anaviy tushunchadan tubdan farq qiladi.

Ikkinchi g'oya, odatda, qiyosiy psixologiya va oliy nerv faoliyati fiziologiyasi tomonidan saqlanib qolgan, etologlar esa undan har tomonlama ajralib chiqishga harakat qilishgan. Ular uchun eng muhimi, yashash muhiti talablariga javob beradigan va turlarga xos bo'lgan turg'unlik yo'li bilan "baholash" ga to'g'ri keladigan turlarga xos harakat tuzilmalaridir.

1914 yilda Djuliana Haskli (Julian Huxley) ning (*Podiceps cristatus*) juftlashish harakati haqidagi maqolasi. Xaksli ritualizatsiya (marosim) tushunchasini kiritib, hayvonlarning jamoalardagi ijtimoiy fe'l-atvorini aniq muvofiqlashtirish, fe'l-atvorning aniq belgilangan shaklini ifodalovchi signallar yordamida amalga oshirilishini ko'rsatgan (Haskli, 1914). Shunday qilib, motivlar va niyatlarning namoyon bo'lishi butun tizim-jamiatga xizmat qiluvchi belgiga aylangan. Bu o'zaro ta'sirning keyingi daqiqalarida ikkala ishtirokchining fe'l-atvorini rivojlantirish imkoniyatiga ishora qiladi va ma'lum bir ijtimoiy aloqada birining g'alabasi va boshqa qushning mag'lubiyatidan so'ng, qisqa vaqt ichida ikkala individning fe'l-atvorini o'zgartirish ehtimoli borligini ko'rsatgan (Bartli, 1995; Lorens, 1998).

1918 yilda Uilyam Kreyg (William Craig) instinktiv harakat uchun metaforik modelni taklif qilgan. Unga ko'ra, ma'lum bir fe'l-atvorda instinktning amalga oshirilishi ikki bosqichdan iborat: "ishtaha qo'zg'atuvchi fe'l-atvor", zaruriy qo'zg'atuvchilarni izlash bilan bog'liq va yakuniy harakat - tegishli stimul ta'sirida instinktiv harakatni bajarish. Muvaffaqiyatli yakuniy harakatdan so'ng, hayvon ijtimoiy mavqe pog'onasining yuqori darajadagi fe'l-atvorni amalga oshirish bilan bog'liq bo'lgan keyingisini izlash uchun ushbu stimullarning ta'siridan uzoqlashadi yoki keyinchalik ishtaha qo'zg'atuvchi fe'l-atvor bilan almashtiriladigan holatga o'tadi va boshqalar.

Etologlar Kreyg sxemasidan foydalanib, ma'lum fe'l-atvorlar tipologik jihatdan aniq ma'noni anglatadi, uning tuzilmalari tur va vaziyatga xos xarakterli dinamik shaklga ega; qoida tariqasida, ular turning biologiyasida ma'lum bir funksiyaga nisbatan ham ixtisoslashgan deb taqidlashgan.

1936 yilda Yevropa zoologlari hayvonlarning tabiiy yashash joylarida murakkab turlarga xos fe'l-atvorlarini o'rganishga tobora ko'proq e'tibor qaratganlar. Turlarga xos fe'l-atvor turlarini tavsiflash uchun (iloji boricha to'liq) G.MakKink (G MakKink) tezda mashhur bo'lgan "etogramma" tushunchasini taklif qilgan.

1935 yilda Konrad Lorensning "Qushlar olamidagi hamroh" (Der Kumpan in der Umwelten des Vtsgels) (Lorenz, 1935). Lorens tipologik jihatdan aniqlangan instinktiv harakat (tug'ma muvofiqlashtirish) ko'rinishida ozod qiluvchiga aniq va "avtomatik" javobni ta'minlaydigan "chiqaruvchi", "asosiy stimullar" va "tug'ma hal qilish sxemalari" tushunchalarini kiritgan. "Do'stonalik" fe'l-atvorga "morfologik yondashuv" ni asoslaydi, instinktiv harakatni fe'l-atvor tadqiqotining asosiy tushunchasi sifatida belgilagan. Hayvonni harakatga keltiradigan ichki istaklar emas, balki hayvonning instinktiv harakatlarining dinamik shaklining o'ziga xosligi orqali instinktning aniqlagan. Lorens fe'l-atvorni individning fiziologiyasi va psixologiyasidan ko'ra ko'proq turning golomorfologiyasi bilan bog'liq bo'lgan alohida hodisa sifatida o'rganish uchun asos yaratgan. Instinkt va "sof" o'rganish o'rtasidagi oraliq fe'l-atvor sifatida imprinting tushunchasi ham taqdim etilgan.

1937 yilda Lorensning “Instinkt tushunchasining shakllanishi to‘g‘risida” (Über die Bildung des Instinktbegriffes) va “Instinktiv harakat kontsepsiyasi to‘g‘risida” gi (Über den Begriff der Instinkthandlung) (Lorens, 1937a, b) asarlari chop qilingan. Lorens tadqiqotlarida U.Kreygning (ishtaha faolligi + iste‘mol qilish harakati) instinktiv akt sxemasiga asoslangan instinktiv refleks tahlili metaforik model hisobiga inkor etilgan.

1939 yilda “Fe‘l-atvorni qiyosiy o‘rganish” (Vergleichende Verhaltensforschung) K.Lorens (Lorens, 1939 a). Etologik “fe‘l-atvor morfologiyasi” ning qarindosh turlarning instinktlarini qiyosiy tahlil qilish. Bu taksonomik, filogenetik va nazariy-evolyutsion muammolarni hal qilishda hayvonlarning imkoniyatlarini qiyosiy tahlil qilishga asoslangan.

O.Xeynrot va Ch.Uitmanlarning turlarga xos fe‘l-atvor haqidagi qarashlarini rivojlantirib, Lorens instinktiv harakatlar shakli va funksiyasi evolyutsiyasining asosiy usullarini, birinchi navbatda, nikoh marosimi namoyishlarni filogenetik chiziqlarda (shunga o‘xshash shakllar seriyasini) ko‘rsatgan. Bu sof fe‘l-atvordan ko‘ra ko‘proq evolyutsion intizom sifatida qiyosiy etologiyani keltirib chiqargan.

1940 yilda Niko Tinbergen ko‘chirilgan faoliyat konsepsiyasini ishlab chiqdi (Die Übersprungbewegung). Ko‘chirilgan va qayta yo‘naltirilgan harakatlar, shuningdek, niyat harakatlari ko‘pchilik turlarda nikoh marosimi namoyishlarining eng keng tarqalgan manbaidir (Tinbergen, 1940). Bundan tashqari, ma‘lum bir motivatsiya to‘qnashuvini to‘g‘ridan-to‘g‘ri ifodalovchi va shuning uchun marosimlarni o‘tkazish jarayonida namoyishga aylanishga moyil bo‘lgan hayvonlarning barcha bunday harakatlari namoyishlar deb ataladi. N.Tinbergenning motivatsiyalar to‘qnashuvi modeliga ko‘ra (Tinbergen, 1959), nikoh marosimi namoyishlar allaqachon bu ziddiyatni ramziy ravishda ifodalagan, shuning uchun ular signal deb atalgan.

1948 yilda Tinbergen tomonidan “Ijtimoiy namoyishlar va ularni o‘rganish uchun zarur bo‘lgan tadqiqot usuli” (Social releasers and the experimental method required for their study», Tinbergen 1948) taklif etilgan. Bu hayvonlarning instinktiv harakatlarining potensial funksiyasi, xususan, ular chiqaruvchimi yoki bu harakat asosiy stimul sifatida qanday

javob berishi mumkinligi haqidagi savolga javob berishga imkon beruvchi eksperimental ma'lumotlarni o'rganish va tahlil qilish usulimi. Usullar umurtqali hayvonlarning marosimli namoyishlari yoki ortiqcha tuzilmalari (bu deyarli har doim ma'lum bir sheriklarga ma'lum bir tuzilmani taqdim etadigan qandaydir ko'rinish bilan bog'liq) kabi ijtimoiy namoyishlarning signalizatsiya funksiyasi va kommunikativ ta'siri keyingi etologik tadqiqotlar uchun asos bo'lgan.

1950 yil Konrad Lorens tomonidan "Tug'ma fe'l-atvorni o'rganishning qiyosiy usuli (*The comparative method in studying innate behaviour patterns*), etologik nazariyaning birinchi tizimli taqdimoti, shu jumladan instinktiv harakatning "psixo-gidravlik" modeli, fe'l-atvorga "morfologik yondashuv" ning asosiy elementlari yaratilgan. Hayvonning harakatlar tizimi bir xil yaxlit va kamida hayvon tanasidagi kabi ko'plab tarkibiy qismlarga ega [turga xos impulsiv fe'l-atvorning to'liq tarkibi, shu jumladan instinktiv reaksiyalarning butun majmuasi sifatida tushuniladi - V.F.]. (Lorenz, 1950: 234).

1950 yilda N.Tinbergen "Instinktiv fe'l-atvor asosidagi asab mexanizmlarining iyerarxik tuzilmasi" asarida umuman turlarga xos fe'l-atvor harakatlarning instinktni tashkil qilishning iyerarxik sxemasini taklif qilgan (Tinbergen, 1942, 195).

1951 yilda chop etilgan Tinbergenning "Instinktni o'rganish" kitobi "klassik" etologiya bo'yicha birinchi keng qamrovli qo'llanma hisoblangan.

Zamonaviy etologiya umumiy etologik ilmiy faoliyat modellari yo'qligi bilan tavsiflanadi: 1970-80-yillarda "Klassik" tushunchalar keskin tanqid qilingan va aslida "unutilgan", garchi maqbul variant ilgari surilmagan bo'lsa-da, inqirozdan olib chiquvchi "ilmiy inqilob" sodir bo'lmagan. Shunga ko'ra, ba'zi mualliflar etologiyaning hozirgi davrini kontseptual inqiroz davri sifatida tavsiflagan (Panov, 1983a), boshqa etologlar jamoasi ilmiy faoliyat modellari bilan emas, balki umumiy tadqiqot mavzusi bilan birlashtirilgan kontseptual va uslubiy qarashlar bo'yicha fikrlar yuritilgan (Xoltonning so'zlariga ko'ra).

Qiyosiy etologiyaning kontseptual inqirozi sharoitida dastlab hukmron bo'lgan "fe'l-atvorga morfologik yondashuv" butunlay ikkinchi darajaga

tushib qolgan. “Zamonaviy etologiyada” va signalizatsiya tizimlari va hayvonlarning “tili” ni o‘rganishda “klassik” etologiyadan farqli o‘laroq, qarama-qarshi turdagi fikrlar ustunlik qilgan. Ular hayvonlarning “motivatsiyasi”, “aql-idroki” va “psixikasi”, ya’ni individning o‘ziga xos va shu bilan birga faqat tashqi ko‘rinishlar bilan o‘rganilishi mumkin bo‘lgan, ya’ni unchalik ob’ektiv bo‘lmagan ichki xususiyatlari o‘rganilmagan.

Ushbu kontseptual almashtirish jarayoni 1970-yillarning o‘rtalaridan boshlab rivojlangan. Robert Hyndning “Hayvonlarning fe‘l-atvori” (M.: Mir, 1975) asarining xulosasida “chiqaruvchi” va “asosiy stimullar” va “tug‘ma muvofiqlashtirish” mavjud emas, balki “tug‘ma hal qilish mexanizmi” mavjud deb yozadi. “Klassik” va “zamonaviy” etologiyani yaxshiroq tushuntirish sxemalarini izlash uchun etologlar hayvonlarning tashqi dunyosining signallari yoki asosiy stimullaridan (Umwelt) hayvonning ichki dunyosi holatining parametrlarini o‘rganishga (Innerwelt) o‘tishgan. Bu hayvonlar jamoalarida turlarga xos signallar va axborot almashish jarayonlarini o‘rganish samarasiz bo‘lishini ta’kidlab, bu sohadagi nazariy taraqqiyot imkoniyatlarini “yopib qo‘ygan”.

### **2.3-§. Klassik zoopsixologiya**

Zoopsixologiya - bu hayvonlarning fe‘l-atvorini o‘rganish, oliy nerv faoliyatni tashkil etish va uning murakkab mexanizmlarini o‘rganadigan fan hisoblanadi. K.Ye.Fabrining (1976) yozishicha, zoopsixologiya fani “hayvonlar darajasida ruhiyatning aks etish ko‘rinishlari, hayvonlarda ruhiy jarayonlarning paydo bo‘lishi, rivojlanishi, ontogenezi va filogenezi hamda inson ongining paydo bo‘lishi va tarixini o‘rganadi”.

Rossiyalik olimlar zoopsixologiyaning rivojlanishiga katta hissa qo‘shdilar. N.N.Ladygina-Kote (1917-1919) “muammoli hujayra” usuli yordamida maymunlarda muammolarni yechish tezligini o‘rgangan. N.K.Kupalov (1964) ma’lum bir maqsadga erishish uchun muammoning yechimni tanlash sharoitida itlardagi murakkab fe‘l-atvor shakllarini o‘rgangan. A.D.Slonim (1976) atrof-muhit omillarining fe‘l-atvorga ta’sirini o‘rgangan. L.V.Krushinskiy (1970) hayvonlarni o‘rganishning

murakkab shakllarini taqqoslagan: ekstrapolyatsiya refleklari, uyushmalar, ratsional faoliyat elementlari.

Etologlardan farqli o'laroq, zoopsixologlar umumiy fe'l-atvor harakatlarining qonunlarini izlaydilar. 20-asr zoopsixologiyasi bu hayvonlarni o'rganish jarayonlarini ob'ektiv usulda o'rganishga asoslangan. Uning karakterli xususiyati qiyosiy psixologiyadan bir nechta turlarni o'rganishda sut emizuvchilarni, asosan kalamushlarni o'rgangan. Ushbu hodisaning sabablaridan biri bu bexaviorizmning paydo bo'lishi hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda etologiya va zoopsixologiyaning bir-biriga yaqinlashish tendensiyasi kuzatilmoqda.

### 3-BOB. FE'L-ATVORNING SHAKL VA TIZIMLARI

#### 3.1-§. Fe'l-atvorning shakl va tizimlari haqida tushuncha

Fe'l-atvor, individlar tomonidan amalga oshiriladigan deyarli har qanday faoliyat turini o'z ichiga oladi. Tadqiqotchilar, boshqa fanlarda bo'lgani kabi, muayyan tarkibiy qismlarni - fe'l-atvor bo'limlarini aniqlashga intilishgan. Bir vaqtlar fe'l-atvor harakatlari instinktiv yoki o'rganuvchi sifatida tasniflangan. Fe'l-atvorni o'rganish birligi fe'l-atvor odati yoki fe'l-atvor harakatlarning unitar reaksiyasidir (L.V. Krushinskiy). **Fe'l-atvor odati** - bu o'ziga xos funksiyaga ega bo'lgan birlik, uni buzmasdan mayda qismlarga ajratish mumkin emas.

Biz xatti-harakatlar modelini turli usullar bilan tasniflashimiz mumkin, ammo ularning asosiy va eng maqbuli bu funksiyalar, fe'l-atvorning moslashuvchan ta'siri bo'yicha tasniflashdir. Bunday tasnifga ko'ra, fe'l-atvor harakatlarning barcha shakllarini birlashtirish mumkin, Krushinskiy (1962) tomonidan **fe'l-atvorning umumiy biologik shakllarining** to'qqiz tizimini keltirgan: bular jinsiy; oziqlanish; o'rganish; **ichki faoliyat**, ya'ni boshqa hayvonlar bilan to'qnashganda, ota-ona; munosabatlar dominantligi; hududiy; qulay; ijtimoiy.

L.M.Baskin (1976) tuyoqlilarning harakat shakllarini ko'rib chiqayotganda quyidagi faoliyat turlarini aniqladi: oziqlanish, mudofaa, onalik, ijtimoiy, qulay.

Birgalikda fe'l-atvor shakllari umumiy asosiy funksiyaga ega bo'lgan fe'l-atvor tizimini tashkil qiladi. Ushbu funksional tizimlar organizmni tashkil etishning eng yuqori darajasida shakllanadi. Fe'l-atvorning barcha shakllariga, ma'lum darajada, boshqasiga meros qilib olingan (instinktiv) reaksiyalar kiradi yoki o'z tajribasi natijasida vujudga keladi.

Tug'ma, orttirilgan, reaktiv va kognitiv fe'l-atvor turlari farqlanadi. Fe'l-atvorning har qanday shakli uchta darajada namoyon bo'ladi: fe'l-atvor (harakat), tizimli va to'qima.

### 3.2-§. Fe'l-atvor shakllari

**Oziqlanish fe'l-atvori.** Fe'l-atvorning bu shakli ozuqani qidirish va iste'mol qilish bilan bog'liq tananing harakati va avtonom reaksiyalarining turli xil holatlarini o'z ichiga oladi.

Sutemizuvchilarda normal rivojlangan yangi tug'ilgan hayvonlar bolalari (toychoqlar, buzoqlar, qo'zilar, uloqlar, to'ng'iz va boshqalar) onasi yalagandan keyin sut bezlarini topib, tezda og'iz sutini ichishadi. Boqish paytida hayvonlar kunning turli vaqtlarida faol ravishda organizmning ozuqaga bo'lgan ehtiyojini qoplaydigan turli xil o'simliklarni tanlab iste'mol qiladilar. Oziqlanish fe'l-atvori tug'ma va orttirilgan fe'l-atvor shakllarini birlashtirish orqali shakllanishi organizmning butun hayoti davomida sodir bo'ladi. Yosh hayvonlarda ozuqa izlab topish reaksiyasini keltirib chiqaruvchi eng keng tarqalgan qo'zg'aluvchanlik xususiyati-bu onasining issiq tanasi hisoblanadi, yetuk va katta yoshdagi hayvonlarda esa-hid bilish, ko'rish va eshitish qo'zg'aluvchanlik xususiyatlari mavjud.

Hayvonlar bir xil ozuqani ba'zilar iste'mol qiladi ba'zilar yo'q: ular ozuqani to'yguncha turli vaqt oralig'ida yeyishadi.

**Gomeostatik va qulaylik fe'l-atvori.** Qulaylik va gomeostatik fe'l-atvorlar, organizmning optimal yashash sharoitlarni ta'minlash bilan bog'liq.

Gomeostatik fe'l-atvor organizmning ichki muhitining doimiyligini ta'minlaydi. Bu hayvonlarning har bir turi va jinsiga xos bo'lgan fe'l-atvorlar siydik va axlat ajratish bilan namoyon bo'ladi.

Siydik va axlat ajratish hayvonlarning har bir turida kuniga bir necha marta, shu bilan birga har xil miqdorda siydik va axlat ajralib chiqadi. Hayvonlar birinchi navbatda organizm uchun zarur bo'lgan moddalarni o'z ichiga olgan yem-xashak o'tlarini, ozuqalarni qidiradi va iste'mol qiladi.

Qulaylik fe'l-atvori-qulay tashqi sharoitlarni izlash va yaratish bilan bog'liq turli xil harakat reaksiyalar (past haroratda soyaga o'tish, boshpana, quruq yoki nam, silliq, yumshoq joy, issiq xonaga o'tish), noqulay omillarning ta'sirini yo'q qilish (yalash, tiralish, cho'milish va h.k.), uyga qaytish istagi (inglizcha "homing"), o'zining oziqlanish, dam

olish joyiga qaytish. Ularning barchasi qandaydir darajada gomeostazni ta'minlash bilan bog'liq.

**Passiv yoki faol himoyalaniş fe'l-atvori.** Ehtiyotkorlik refleksi hayvonlarning o'ziga xos xususiyati bo'lib, u hushyorlik, hurkish, yashirinish, qotib qolish, harakatsizlik va beparvolik bilan namoyon bo'ladi. O'zlarini xavf ostiga qo'yib, hayvonlar tezda vaziyatga qirishadilar va tegishli mudofaa fe'l-atvor reaksiyasi bilan javob beradilar. Masalan, otlar mashinaga, vagonga kirishni "xohlamaydilar". Ko'pincha passiv fe'l-atvor reaksiyasi hayvonlarning xavfdan qochishi (orqaga chekinishi) hisoblanadi.

Hayvonlarda faol himoya fe'l-atvori odatda aniq ko'rinadigan belgilar bilan aniqlanadi; holatning o'zgarishi, boshning, quloqlarning, og'iz mushaklarining, dumining holati. Otlar pishqirishi, kishnashi mumkin. Buqalar bo'g'iq ovozda mo'raydilar. Ko'pgina hayvonlar mudofaa vaziyatiga tushganda, dushmanga hujum qilish taktikasini tanlaydilar.

Hayvonlarning sezish tizimlari tashqi dunyodan olingan ma'lumotlarni sezadi va idrok qiladi. Uy hayvonlari tektonik ofatlarning prekursorlarini ushlaydi, hidlaydi, sovutadi, ma'lum bir mudofaa fe'l-atvor reaksiyasi bilan javob beradi. Ozuqa yeyish, suv ichishdan bosh tortadi agar oxurida, oziqa beruvchi chelakda yoki idishda neft, kreol, lizol hidi bo'lsa. Idishlar hidlanganda yoki ovoz chiqqanda hayvonlar undan qochishadi.

**O'rganish fe'l-atvori.** Yangilik instinkti ko'plab hayvonlarga xosdir. Hayvonlarda yangi, g'ayrioddiy hodisalarga avval biologik ehtiyotkorlik refleksi paydo bo'ladi, so'ngra uni o'rganadi. Ko'plab hayvonlarda tashqi muhitni o'rganish usullari asosan bir xil. Bu ko'rib baholash. Birinchidan, hayvon atrofdagi narsalarni tekshiradi, polni, yerni, oxurni hidlaydi. Barcha fe'l atvor harakatlari hayotni tiklashga, yashashga, oziqlanish, suv ichish va dam olishga qaratilgan.

**O'yin fe'l-atvori.** Bu hayvonlarda tug'ilgandan keyin 2-3 hafta o'tgandan keyin paydo bo'ladi. Cho'chqalar, buzoqlar, qo'zilar, uloqlar keskin harakatlar qilishni boshlaydilar, yon tomonga sakraydilar. Guruh qilib saqlanganda to'g'ri chiziq bo'ylab yugurishi, bir-birlarini urish,

yalashda namoyon bo'ladi. Bir-birini xush ko'ruvchi hayvonlar boshlarini ishqalashadi, sakrashadi, jang qilishadi va bir-birlariga hamroh bo'lishadi.

**Taqlit qilish fe'l-atvori.** Fe'l-atvorning bu shakli boshqa hayvonning xatti-harakatlariga taqlid qilishda namoyon bo'ladi. Yosh hayvonlar onalarining fe'l-atvoriga taqlid qilishadi, katta yoshli hayvonlar boshqalarining fe'l-atvoriga taqlid qilishadi, nusxa ko'chirishadi.

**Ekstrapolyatsiya fe'l-atvori.** Bu hayvonlar tomonidan ijobiy qaror qabul qilinishi va qiyin hayotiy vaziyatlarda moslashuvchanlik fe'l-atvorni amalga oshirishda namoyon bo'ladi. Qiyin hayotiy vaziyatlarda hayvonlarning ratsional harakatlariga oid ko'plab misollar keltirilgan, bu hayvonlarda sezilarli ekstrapolyatsiya qobiliyati mavjud. Masalan, Kirovograd viloyatidagi kolxozlardan birida sog'in sigir traktor lageri tomon oqsoqlanib keldi. U yarador bo'lib, unga tibbiy yordam ko'rsatishga ruxsat beradi. Yana bir misol: I.P.Pavlov laboratoriyasida kichik qorinchani izolyatsiya qilish amaliyotidan keyin itlardan biri me'da shirasining yemirish ta'siriga duchor bo'lgan. Uni laboratoriyada ushlab turishgan. Ko'p o'tmay, u devorning gipsini qirib va ustiga yotadi, natijada oshqozon shirasi gipsga kirib, itning qornini quritib, terining qo'zg'aluvchanlik xususiyati kamayadi.

Aql-idrok boshqa hayvonlarga ham xosdir. Jiddiy jarohati bo'lgan ko'plab hayvonlar odamlarning tibbiy yordam ko'rsatishga ishonishadi.

**Favqulodda vaziyatlarda o'zini tutish fe'l-atvori.** Favqulodda holatlarda hayvonlar ijobiy va salbiy reaksiyalarni amalga oshiradilar. Yirik shoxli qoramollar podasida sheriklari o'lganda hayvonlar to'liqinlanadi, asabiylashadi, bo'kirishadi. Ch.Darvin hayvonlarning keksa va kasal qarindoshlarini boqish holatlarini tasvirlab bergan. Yu.G.Gorelov qo'riqxonadagi tog' qo'chqorlarining fe'l-atvorini o'rgangan. Suv ichadigan joyda va yaylovlarda har doim qarigan erkak hayvon podada kam uchrashini kuzatgan. Ammo hayvonlar hech qanday achinmasdan, salbiy fe'l-atvorni namoyish qilib yarador yoki kasal hayvonlarni podadan quvib chiqarishadi yoki ularni o'ldirishadi.

**Kritik holatlarda o'zini tutish fe'l-atvori.** Kritik holatlarda hayvonlarda fe'l-atvor reaksiyasining yuqori moslashuvchan qobiliyati namoyon bo'lishi mumkin. Turlarning xotirasini, individual tajribasini

hisobga olib, ular ushbu vaziyatdan ijobiy chiqish yo'llarini topadilar. Avval hayvonlar yaqinlashib kelayotgan halokatni kuzatadilar. Zilzila, sunami vaqtida "bashorat qilish", "oldindan ko'rish" itlar, otlar, qoramollar, mushuklar bezovtalanishadi, qochib ketadilar va o'z uylarini tark etadilar. Qor bo'roni yoki bo'ron paytida hayvonlar orqaga harakatlanib (butalar, jarliklar va jarliklar yon tomoni) pana joylarga o'tadilar. Shamol qo'zg'alganda yaylovlarida otlar 40-60 km, qo'ylar 20-30 km masofani bosib o'tishlari mumkin. Hayvonlar o'zlarini molxona sharoitida yaxshi his qilishadi, barcha favqulodda vaziyatlarda (yong'in va boshqalar) ular o'z uylari, omborlariga yugurib chiqishadi.

**Noodatiy (g'ayritabiyy) fe'l-atvor.** Hayvonlarda g'ayritabiyy fe'l-atvor shakllari ma'lum moddalarga haddan tashqari tajovuzkorlik yoki qo'rqqoqlikda ozuqa bo'lmagan, shirin zirovarlarga, chumolilarda "chumoli vannalarini qabul qilish", ba'zi qushlar chumolilar ustiga qanotlari bilan yotadi, sharob va pivo qoldiqlari bilan oziqlanish (katta cho'chqalarda), qizil chivinga (ba'zi qo'y populyatsiyalarida), qahva barglari va mevalariga (echkilarda) o'rganib qolishda ifodalanadi.

**Kasallikning oldini olish va o'zini o'zi davolash hayvonlarning fe'l-atvor shakli sifatida.** Avtoprofilaktika - kasalliklarning oldini olish va avtosanatsiya (o'z-o'zini davolash) salomatlikni saqlash uchun hayvonlarning ko'p tomonlama fe'l-atvor reaksiyalarida namoyon bo'ladi. Uyqudan keyin hayvonlar kuchayadi, silkinadi, qaltiraydi, devorga suykaladi, tananing ba'zi qismlarini massaj qiladi, bu normal qon aylanishiga hissa qo'shadi.

Turg'un saqlanadigan ko'plab hayvonlar toza saqlanadi, ularda siydik va axlat ajratish bir joyda amalga oshiriladi. Bahorda tulash paytida ular junlarini to'kish uchun to'siqlar, tirgaklarga qashlanadi.

Hayvonlar dorivor o'simliklarni qidirishadi va yeyishadi: ular zaharli o'tlarni dorivor o'tlardan ajrata olishadi. Turli o'simliklarning evolyutsion rivojlanish davrida to'plangan foydaliligi va zarari haqida ma'lumotlar hayvonlarning xotirasida saqlanib qoldi va ular nasldan-naslga beriladi. Uy hayvonlarining ozuqasida protein va minerallar yetishmovchiligi bilan ko'pincha ozuqalarning buzilishi sodir bo'ladi. O'z-o'zini davolash

go'sht iste'mol qilish (mayda hayvonlarni yeyish), suyaklarni iste'mol qilish, devorlarning qoldiqlari, ko'mirni iste'mol qilish xususiyatiga ega.

Hayvonlar endoparazitlar va xashorotlar hujumidan suv, qorong'i xonalar, baland joylarga yashirinish orqali himoyalanaдилar. Qon so'ruvchi va junxo'r xashorotlar qushlar tanasidan parazitlarni terib yo'qotishga yordam beradi. Hayvonlar yalanish orqali tozalanadilar va yaralarini davolaydilar. So'lak tarkibida ko'plab mikroblarni faol ravishda yo'q qiladigan lizotsim mavjudligi isbotlangan.

**Uyqu.** Bu fe'l-atvor moslashuv reaksiyasi bo'lib, bosh miya katta yarim sharlarining po'stloq qismida nerv markazining tormozlanishi natijasida mushaklarning bo'shashishi, nafas olish, yurak urish va metabolik jarayonlar intensivligining pasayishida namoyon bo'ladi. Fe'l-atvor shakllari tizimidagi uyqu qulaylik fe'l-atvor bilan bog'liq.

Monofazik uyqu- kun davomida uyqu va uyg'oqlik davrining bir marta almashishi bilan; polifazik uyqu- uyqu va uyg'oqlik davrlarining bir necha marta almashishi bilan harakterlanadi.

Uyquning tabiatiga ko'ra quyidagicha farqlanadi: sekin va tez uyqu.

Uyg'oqlik bosh miyadagi biotok to'lqinlarining  $\beta$  ritmi, mudrash  $\alpha$  ritmi, uyqu boshlanishining  $s$  ritmi, uyqu  $d$  ritmi, chuqur uyqu  $\epsilon$  ritmi bilan tavsiflanadi.

Chuqur uyqu vaqti-vaqti bilan sekin uyqu bilan almashib turadi. Chuqur uyqu miya biotok to'lqinlarining  $\beta$  ritmi, hushyorlik, ko'zning, dumning, so'rish a'zolarining harakatlanishi, oyoqlarning bukilishi, yurak urishining ko'tarilishi, qon bosimining oshishi, nafas olish tezligi bilan namoyon bo'ladi. Chuqur uyqu taxminan 20 daqiqadan 4-6 marta siklda davom etadi. Chuqur uyqu vaqtida tushlar paydo bo'ladi (turli taassurotlar kombinatsiyasi, vizual tasvirlar).

Uyquni rivojlantirish mexanizmi quyidagicha. O'rta miyaning retikulyar shakllanishida kortikal jarayonlarning desinxronizatsiyasini ta'minlaydigan uyqu markazi mavjud. Gipotalamusda kortikal jarayonlarning sinxronizatsiyasini, diffuz tormozlanish, uyquni ta'minlaydigan uyqu markazi mavjud. Retseptorlardan markaziy nerv tizimiga impulslar oqimining pasayishi, sezuvchi tizimlarning charchashi

uyqu markazining faollashishi, kortikal jarayonlarning sinxronlashishi bilan birga keladi.

Hayvonlarda uyqu polifaz (ko'p marta takrorlanuvchi) bo'lib, ko'pincha 6-8 davrdan iborat bo'lib, umumiy davomiyligi 3,5-6 soatni tashkil qiladi. Ba'zi hayvonlarda uyqu uzoqroq (cho'chqalar, qushlar) davom etadi. Chuqur uyquning davomiyligi butun uyqu vaqtining cho'chqalarda 8-9%, kavsh qaytaruvchilarda 3-4% (8 kunlik qo'zilarda - 16%) va otlarda 6% ga yaqinini tashkil qiladi.

Ba'zi hayvon turlarida mavsumiy uxlash bo'ladi (ayiq, toshbaqa).

Giyohvand moddalardan kelib chiqqan uyqu-**giyohvandlik** va patologik jarayonlar tufayli yuzaga kelgan uyqu- patologik uyqu deb ataladi.

Tanaga keskin ta'sir qilish natijasida yuzaga keladigan holat **gipnoz** deb ataladi va uning eng chuqur bosqichi – **uyqu** hisoblanadi.

**Jinsiy fe'l-atvor.** Fe'l-atvorning bu shakli jinsiy sherigini qidirishda, jinsiy sherikka ega bo'lish uchun kurashda, uchrashish (jinsiy marosim), jinsiy aloqa, ko'payish va biologik turni saqlashga qaratilgan reaksiyalarda namoyon bo'ladi. Turli xil hayvonlar turlarida bu reaksiyalar umumiy va o'ziga xos xususiyatlarga ega.

Erkak hayvon urg'ochisini barcha turdagi hayvonlarda, asosan urush va uchrashish qonunlariga binoan yengadi. Erkakning asosiy qo'zg'atuvchisi urg'ochining o'ziga xos hid stimulyatoridir. Turli xil hayvonlar turlarida jinsiy fe'l-atvor va erkak va urg'ochi hayvonlarning o'ziga xos xususiyatlariga ega. Ular ma'lum stimullardan kelib chiqadi. Ba'zi holatlarda, turlarning aloqasi uchun bir turdagi hayvonlarda fe'l-atvor shakllari bir xil bo'ladi (faqat o'sha turga xos). Urg'ochi hayvonning harakatsizlik refleksi erkak hayvon uchun jinsiy aloqa qilishga tayyorlik belgisi bo'lib xizmat qiladi.

**Ota-onalik fe'l-atvori (onalik va otalik).** Fe'l-atvorning bu shakli ota-onalar bilan uchrashish, qulay sharoitlar yaratish, naslni boqish va himoya qilish bilan bog'liq bo'lgan o'zaro munosabatlarda namoyon bo'ladi.

Ko'p jihatdan, ota-onalik fe'l-atvori onalarida namoyon bo'ladi. Hayvonlarda onalik fe'l-atvori ishonchli nasl berish va naslni saqlashni

ta'minlaydi. Hayvonlar bunga oldindan tayyorgarlik ko'radilar. Tug'ilgandan so'ng ona bolalarini yalaydi. Tug'ilgandan keyingi dastlabki 3-4 soatda ona va bola o'rtasida vizual, akustik va xushbo'y aloqalar o'rnatiladi. O'sha paytda, bolalar va ona bir-birining vizual tasvirlarini, hidli belgilarini va ovoz signallarini eslashadi. Keyinchalik, bolalar onasiga ergashishni boshlaydilar.

Yangi tug'ilgan sutemizuvchilar va qushlar uchun muayyan hayot sharoitlari kerak: maqbul harorat va ma'lum bir ozuqa. Yangi tug'ilgan yosh hayvonlarning onalari, eng yaxshi "sababga ko'ra", bolalariga maqbul mikroiklimni yaratadilar (joy tanlash, uy qurish, ularni qizdirish), muhim gigiyenik jarayonni amalga oshiradilar -yalaydilar, buzoqlarni kuniga bir necha marta sut bilan boqadi. Tug'ilgandan keyingi dastlabki kunlarda og'iz suti (immunitet va bakteriotsid xususiyatga ega) bilan oziqlantiradi.

Podada ota-onalar bolalarini boqadilar va himoya qiladilar. Ko'pgina hayvonlar turlarining onalari va otalari avlodlarini katta sadoqat, fidoiylik bilan parvarish qiladilar. Sutemizuvchilar o'z avlodlarini tarbiya qilish va tarbiyalash bilan shug'ullanadilar. Bolalari uzoqqa ketganda onalar ovoz bilan chaqirishadi, boshlarini qimirlatishadi, tishlash bilan jazolaydilar, birgalikda o'ynaydilar. Tovushlar yordamida bolalar va onalar bir-birlariga xoxishlari haqida xabar berishadi. Sutemizuvchilarning ko'plab turlarining onalari o'zlarining avlodlaridan ajralib qolishdan qo'rqadilar, xavotirlanadi, bolalarini izlaydilar. Barcha uy hayvonlari onalik tuyg'usini ifoda etadilar, urg'ochi hayvonlar o'zlarining va boshqa turlarning bolalarini tarbiyalashlari mumkin.

### 3.3-§. Guruhlarda ijtimoiy fe'l-atvor turlari

Hayvonlarda oilaviy munosabatlar asosida turli xil ijtimoiy va jamoaviy fe'l-atvorlar shakllanadi. Hayvonlardagi ijtimoiy munosabatlar ontogenez jarayonida ma'lum signallardan (ota-onalarga taqlid qilish, boshqalarga taqlid qilish, tajovuzkorlik, xayrixoxlik va boshqalar) foydalanib, o'zlarining turlari bilan aloqa o'rnatish imkoniyatini beradigan tug'ma mexanizmlar mavjudligi sababli paydo bo'ladi.

**Podalar fe'l-atvori.** Hayvonlar guruhda birlashishga, birga bo'lishga, juftiga, oilaga qo'shilish istagida namoyon bo'ladigan bir qancha ijtimoiy instinktga ega.

Guruh (podalar) turmush tarzi yirtqichlardan, yomon ob-havodan (shamol, ayoz, bo'ronlar) himoya qilishda, ozuqa bilan ta'minlanishda, kattalar tajribasini taqlid qilish va o'rganish orqali bolalariga yetkazishda afzalliklarga ega. Podalar va guruhlar hayvonlarning bir-biriga va hududga munosabatlarning ma'lum shakllariga bog'lanishi bilan tavsiflanadi.

Guruhda (podada) munosabatlar liderlar tomonidan boshqariladigan dominant iyerarxik prinsip asosida quriladi. Dastlab, guruh (bo'linma) hayvonlar o'rtasida birlashganda, munosabatlar janjal, quvish, tahdid qilish va boshqa tajovuzkorlik shakllari shaklida namoyon bo'ladi. Guruhga g'olib boshchilik qiladi. Guruhlardagi liderlik mavqeini doimo oliy nerv faoliyatning kuchli turiga ega bo'lgan, qondagi kortizol gormoni kamroq bo'lgan, katta massaga ega bo'lgan tajovuzkor hayvon tomonidan egallaydi va ko'pincha bu erkak hayvonlar bo'ladi. Eraklarga nisbatan solishtirganda katta shaxsiy tajribaga, katta jismoniy kuchga ega bo'lgan keksa urg'ochi yetakchi bo'ladi.

Lider unga bo'ysunadigan podalarni nazorat qiladi, hududni belgilaydi, iyerarxiyani saqlaydi, raqib erkaklarni haydab chiqaradi.

Lider ekstremal vaziyatlarda faol bo'ladi, guruhning fe'l-atvoriga ta'sir qiladi, janjallarni to'xtatadi, yosh hayvonlarga g'amxo'rlik qiladi.

Hayvonlarni guruhga (podaga) birlashtirish jarayonida faol kurashdan yengilgan hayvonlar pastki qatorlarni egallaydilar, ular o'zaro munosabatlarning muayyan shakllarida bo'ysunuvchi fe'l-atvorni namoyish etadilar. Mavjud munosabatlar shakli hayvonlar bilan aloqa qilish tufayli odatiy fe'l-atvor shakllari bilan qo'llab-quvvatlanadi.

**Urf-odat fe'l-atvor shakli.** Hayvonlar turli vaziyatlarda o'zaro munosabatlarda yaxshi munosabatda bo'lishda, ular o'rtasida aloqa – urf-odatlar - bir turga mansub hayvonlarning fe'l-atvorning standart shakllari, ijobiy yoki salbiy harakatlar, axborotlarning ta'siri muhim ahamiyatga ega.

Urf-odat fe'l-atvori bu bir yoki va boshqa maqsadlar uchun aloqa jarayonida paydo bo'ladigan fe'l-atvor uslublarining majmuidir. Urf-odat fe'l-atvorida signal stimulyatori sifatida evolyutsion o'zgarigan har qanday

fe'l-atvor shakli, asosan aralash faoliyat yoki hayvonlarning turli xil morfologik belgilari hisoblanadi. Ushbu signal stimullariga javoban boshqa tur vakillari ham shunga o'xshash javob reaksiyasini bildiradi.

Aralashtirilgan fe'l-atvor harakatlari - bu fe'l-atvor akti bir turidan ritmik fe'l-atvorga o'tadigan, u yoki bu fe'l-atvorga o'tkaziladigan fe'l-atvor turiga bog'liq bo'lmagan fe'l-atvor harakatlari hisoblanadi.

Aralash fe'l-atvor odatda ijtimoiy konstantalarga bog'langanligi sababli, evolyutsiya jarayonida ular ikkilamchi signal berish funksiyasiga ega bo'lib, turning o'ziga xos xususiyatlarini belgilaydigan, maxsus aloqa kodining elementiga aylanadi. Bu konversiya jarayoni ritualizatsiya deb ataladi va signallarni qo'zg'atuvchi vositalar ijtimoiy relizlar deb ataladi. Urf-odat harakatlarini morfologik belgilar (yorqin rang, katta o'tkir tillar, shoxlar) ifodalaydi. Qo'zg'atuvchi signallar o'ziga xos tovushlarni, hidlarni sezuvchi signallarni o'z ichiga oladi.

Masalan, bo'ysunish pozitsiyasi ko'pincha hukmron hayvonlardan qochish (fe'l-atvor turidan - qo'rquv ta'siri ostida qochish istagi) va hukmronlik pozitsiyasi - oldinga siljishni (fe'l-atvor turidan - hujum qilish istagi) o'z ichiga oladi.

Urf-odat fe'l-atvorning ko'p shakllari mavjud: uy-ro'zg'or marosimlari, erkak va urg'ochining jinsiy marosimlari: otasi va onasining ota-onalik marosimlari; rahbar, liderning ritmik marosimlari, har xil sharoitlarda va turli munosabatlarda past darajadagi individlarning tajovuskorlik yoki do'stona munosabatni namoyon qilish, qo'zg'atish, signal berish, tozalikni saqlash, yaqinlashish, tug'ish, hududni qo'riqlash, ozuqa va suvni qidirish va yeyish, nasl tarbiyasi va boshqalar. Hayvonlarning har bir turida ular o'ziga xos xususiyatlarga ega va o'ziga xos tarzda namoyon bo'ladi. Ularning barchasi evolyutsiya jarayonida kundalik amaliyotdan kelib chiqqan va ularning maqsadlariga ixtisoslashgan.

Tozalikni saqlash uchun hayvonlar tananing ifloslangan qismlarini turli xil narsalarga surtadilar, devorga suyukaladilar, silkinadilar, yuvinadilar. Do'stona munosabatni ifodalashda, o'zaro salomlashish urf-odati, diqqatga sazovor joylarga borish. Bir-biridan bir oz masofada dam oladigan, tik turgan yoki yotadigan hayvonlar qorong'i xonalarda, soya

ostida dam olishni afzal ko'rishadi. Lider, hukumron hayvonlarda tanishish har doim o'zaro qo'rqitish, pishqirish, pishillash, yerni tepish, dumini qoqish, quloqlarni orqaga tortish va tovushlarni chiqarish bilan boshlanadi. Bo'ysunish boshni burib, kamtarlik, o'zini past tutish ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Urchish davrida barcha hayvonlarning urg'ochilarida jinsiy uyg'onish vaqtida ma'lum bir hid tarqaladi, bezovtalanadi, goh u oyog'ini goh bu oyog'ini ko'tarib yuradi, ovoz chiqaradi, yotmaydi. Erkak hayvon urg'ochi hayvonni hididan aniqlaydi, unga yaqinlashadi, tutadi, bo'ynini og'ziga tegizadi, orqasiga yaqinlashadi. Har bir hayvon turida o'ziga xos fe'l-atvor reaksiyalari ham paydo bo'ladi. Urg'ochi erkagiga faol ravishda yopishib olishi, boshiga, bo'yniga ishqalanishi, tovushlar chiqarishi, ko'pincha dumini aylantirishi va jinsiy aloqaga tayyor turishi mumkin. Erkak hayvonlar raqiblariga, boshqa turdagi erkak hayvonlarga, odamlarga nisbatan tajovuzkor. Agar erkak va urg'ochi tanishuvi o'zaro qiziqish bilan yakunlansa, urg'ochi hayvon zarur pozitsiyani egallaydi va uchrashuv juftlashish bilan tugaydi.

Onaning onalik fe'l-atvori hidlash, yalash, bolalarini tekshirish, ajratish va chaqiruvchi tovushlarni chiqarishda namoyon bo'ladi. Tug'ishdan oldin urg'ochi hayvon uy tayyorlaydi. Turli tovushlar chiqarib erkak va urg'ochi ota-onalar bezovtalanadi, tajovuzkorlikni namoyon qiladilar. Podani parvarish qilish paytida ota-ona hayvonlar ehtiyotkorlik bilan o'z bolalarini himoya qiladi.

### **3.4-§. Filogeneza fe'l-atvlor shakllari evolyutsiyasi**

Fe'l-atvorning ma'nosini belgilaydigan asosiy jihatlardan biri bu organizmning atrof-muhitga moslashishi. Fe'l-atvor reaksiyalarini o'rganayotganda, ularni turlarning evolyutsiyasidan ajralmagan holda ko'rib chiqish kerak. Fe'l-atvor reaksiyalari hayvonning nerv tizimining imkoniyatlariga bog'liq, uning rivojlanishi hayvonning moslashish darajasi va turini aniqlaydi.

Nerv tizimining evolyutsiyasida ikkita asosiy tendensiya aniqlandi: biri turli xil neyronlar, ma'lum bir qismga ixtisoslashgan bo'lsa, ikkinchisi o'xshash bo'linmalar birlashtirilgan guruhlariga bo'linishga olib keladi.

Moslashuvning asosiy stereotipik (tugʻma) usullari bu tartib qoidalar (tananing stimulga nisbatan toʻgʻridan-toʻgʻri yoʻnalishi), reflekslar va instinktlar. Qabul qilingan moslashish usullari koʻproq oʻzgaruvchan boʻlib, ular oʻrganish va fikrlashni oʻz ichiga oladi.

### 3.4.1-§. Tartib - qoidalar

Tartib-qoidalar evolyutsiyaning dastlabki bosqichlarida organizmning atrof-muhit bilan oʻzaro taʼsirini aniqlaydigan moslashuvchan feʼl-atvorning eng oddiy shakli. Tartib-qoidalar bir va koʻp hujayralilarning asosiy moslashuv vositasidir. Evolyutsiyaning soʻnggi bosqichlarida ularning roli keskin pasayadi, umurtqali hayvonlarda tartib qoidalar yoʻq va ularning oʻrnini moslashuvchanlik mexanizmi egallaydi.

Tartib-qoidalar - bu tananing baʼzi atrof-muhit omillariga nisbatan yoʻnaltirilishi. Tasodifiy chetlashish yoki yaqinlashish tartib qoidalar emas, chunki yoʻnaltirish yoʻnalishi maʼlum bir stimul tomonidan belgilanmagan. Tartib-qoidalarning namunasi ikkita nosimmetrik retseptorlarning bir xil stimulyatsiyasini ushlab turish yoki oʻngga va chapga harakatlanuvchi, keyingi davrlarda stimulyatsiyani muvozanatlashga qaratilgan yoʻnaltirishdir. Masalan, tanani yorugʻlik manbasiga qarab yoʻnaltirish mumkin, shunda ikkala koʻz ham bir xil stimulyatsiyani egallaydi. Doimiy va oʻziga xos ravishda tashqi stimullar tomonidan boshqariladigan bunday yoʻnalishga tartib-qoidalar deyiladi. Agar hayvonning yoʻnalishi va harakati stimul manbai tomon yoʻnaltirilgan boʻlsa, bu ijobiy tartib-qoidalar, agar yoʻnaltirilmagan boʻlsa salbiy tartib-qoidalar hisoblanadi. Tartib-qoidalar ularni qoʻzgʻatadigan stimullarning tabiati bilan ajralib turadi (fototaksis, kemotaksis, hesotaksis) eng oddiy tartib-qoidalar - bu tanaga moslashuv stimulga javoban oddiy, avtomatik, tugʻma harakat yoki majburiy yoʻnaltirilgan harakat. Boshqa hollarda, tartib-qoidalar murakkab feʼl-atvorlarning elementi boʻlishi mumkin, bunda juda oʻziga xos tetiklashish reaksiyasi yoki ushbu tartib qoidalar instinktga kiritilgan boʻladi. Masalan, baliqning ventral yuzasi va pastga qarab normal yoʻnalishi bir vaqtning oʻzida yorugʻlik va gravitatsiya tartib qoidalariga ham bogʻliq. Shunday qilib, agar yorugʻlik yon tomonda boʻlsa, unda baliq yuqoriga yoki pastga

burchakka yo'naltirilgan. Agar tortishish kuchini ichki quloqning labirintini olib tashlash bilan yo'q qilinsa, unda baliq nurga perpendikulyar yo'nalishda va hatto tepaga harakatlanishi mumkin.

### **3.4.2-§. Refleksalar**

Shartsiz refleks (I.P.Pavlovning so'zlariga ko'ra) moslashuvchan fe'l-atvor turi hisoblanadi. Reflekslar -bu tug'ma nerv mexanizmlari natijasida turli stimullar ta'siriga nisbatan stereotipik va tananing javob reaksiyasidir. Reflekslar nerv tizimining turli darajalarida va murakkablik darajasi turlicha bo'lgan qulflanishi (bloklanishi) mumkin. Nazariy jihatdan, barcha reaksiyalarni individual reflekslar asosida tushuntirish mumkin, ammo amalda bu juda qiyin. Shunga qaramay, refleksli reaksiya hayvonot dunyosida moslashishning asosiy turlaridan biridir. Ammo evolyutsion jarayonlarda bir qator shartsiz reflekslar moslashuvchan reaksiyalarning yuqori turlari bo'ladi.

### **3.4.3-§. Instinkt va uning turlari**

Instinktlar - eng murakkab tug'ma fe'l-atvor aktlari hisoblanadi. Instinkt atamasi juda ko'p turli xil ta'riflar, munozaralarga sabab bo'lgan: chunki "instinkt" atamasi boshidanoq tanani harakatga undaydigan va o'z yo'lini "tabiat donoligi" bilan yo'naltiradigan qandaydir sirli hayotiy kuch ma'nosini anglatgan. Ilm-fan instinktiv harakatni amalga oshirishda metabolizm bilan bog'liq energiyadan tashqari o'ziga xos energiya yo'qlinini aniqladi. Instinktiv fe'l-atvor, boshqa barcha shakllari singari, moslashuvchan, ma'lum bir yo'nalishga ega va aniq maqsad bilan hayvonga ham tabiatga ham ta'luqli bo'lgan materialistik dunyoqarashga zid bo'lgan jiddiy geologik xatodir. Instinkt ta'rifini soddalashtirishga qaratilgan dastlabki urinishlardan biri bu instinktiv fe'l-atvorning uchta mezonini kiritish bo'ldi: orttirilgan bo'lmasligi kerak, turga xos xususiyat, moslashish.

Hayvonlarda tug'ma va orttirilgan fe'l-atvor elementlarini ajratish qiyin va o'rganish ularning fe'l-atvoriga ta'sir qilmaganligini ko'rsatadi. Masalan, barcha mushukchalar sichqonni tutib olishmaydi, garchi bu

reaksiya instinktiv deb hisoblangan bo'lsada, mushukchalar katta mushuklar buni qanday qilishlarini ko'rishlari kerak bo'ladi.

Instinktiv fe'l-atvor muammosi Konrad Lorensning ilmiy ishlarida o'rganilgan. U toza instinkt mexanizmlari - releerlar - hayvonlarning maxsus signallari turdoshlarida avtomatik ravishda reaksiya qo'zg'atishiga ishongan. Shu munosabat bilan, ular fe'l-atvorning tug'ma tarkibiy qismlariga ehtiyotkorlik bilan ajratishga e'tibor qarata boshladilar (K.Lorenz, N.Tinbergen). Hayvonlarning tabiiy sharoitdagi fe'l-atvorini o'rganib chiqdilar, instinktiv harakatlarni ajratish uchun fe'l-atvor elementlariga, asosan ota-ona va avlodlar, guruhli va jinsiy fe'l-atvorlarni o'rganishga batafsil to'xtalib o'tdilar.

Amerikalik psixologlar va fiziologlar asosan ochlik, chanqoqlik, tajovuzkorlik, qo'rquv, jinsiy aloqa va haroratni tartibga solish natijasida yuzaga keladigan fe'l-atvorlarni o'rganishga qiziqishgan. Ularning tadqiqot ob'ekti sutemizuvchilar hisoblanib, olimlar ushbu jarayonlarning neyrofizilogik mexanizmlarini o'rganishgan.

Etologlar tomonidan eng to'liq va umumiy nazariya ilgari surilgan ya'ni ular instinktiv fe'l-atvorni tartib qoidalar va reflekslardan ajratib turadigan ikkita muhim jihatni ta'kidlaydilar. Birinchidan, instinktiv fe'l-atvor tananing ichki muhiti holatiga bog'liqligi, masalan, jinsiy fe'l-atvorning ko'p ko'rinishlari jinsiy gormonlarga bog'liq. Ikkinchidan, ogohlantirishlar faqat instinktiv fe'l-atvor qo'zg'atuvchisi bo'lib, butun harakatni amalga oshirish uchun talab qilinmaydi. Masalan, kulrang g'oz, odatda yumaloq tuxumlarni uyaga qaytarib, tumshug'i bilan itarib yuboradi va hatto tuxum (aralashtirish faoliyati) uyadan dumalab ketsa ham surish harakatlarini davom ettiradi.

Ch.Darvin instinkt asosida hayvonlarning ma'lum bir turga xos bo'lgan fe'l-atvorning bir qismi turning avlodlariga nasldan-naslga berilishini tushungan. Darvinning evolyutsion ta'limoti I.P.Pavlov maktabining nerv tizimining tug'ma funksiyalari bo'yicha nazariy pozitsiyasini yaratdi. Shartsiz reflekslar tizimi so'lak bezlari va ichki organlarning ishi bo'yicha o'rganilgan (K.M.Bykov va uning maktabi). Harakat (umumiy fe'l-atvor) reflekslari kamroq o'rganilgan.

Nemis zoologi Siglarning (1914) fikriga ko'ra, instinktiv harakat quyidagilar bilan tavsiflanadi:

1) irsiy ravishda, ya'ni turning irsiy xususiyatlari orasida turtki va harakat qilish qobiliyati;

2) oldindan tayyorgarlikni talab qilmaydi;

3) barcha xalqlar, shaxslar va irqalar uchun bir xil;

4) hayvonning tana tuzilishiga mos keladi, ya'ni u organlarning normal ishlatilishi bilan bog'liq bo'lsa;

5) hayotning tabiiy sharoitlariga moslashgan, ko'pincha bu sharoitlarda, masalan, fasllarda sodir bo'ladigan muntazam tabiiy o'zgarishlar tufayli.

Instinkt dan farqli o'laroq, aqliy harakatlar quyidagilar bilan tavsiflanadi:

1) shaxsiy hayot davomida ega bo'lgan, ya'ni hayot tajribasiga asoslangan;

2) oldindan mashq qilishni, "o'zlashtirish" mashqlari tajribani talab qiladi;

3) bu organlarning tuzilishi ruxsat berilgan bo'lsada, lekin ular tomonidan shartlanmagan;

4) avvalgi tajriba, turning yashash sharoitlariga mos ravishda amalga oshiriladi.

Hozirgi vaqtda instinkt hayvonlarning barcha harakatlarini tarbiyadan mustaqil deb ataydi. Instinktiv fe'l-atvor shartsiz refleksga asoslanadi va maqsadli reflekslardan iborat. U ushbu turga xos bo'lgan harakat me'yorlariga (endogen avtomatizmlar), shuningdek ushbu turga xos bo'lgan reaksiya me'yorlariga asoslanadi.

Instinktiv fe'l-atvor bu turning o'ziga xos fe'l-atvori bo'lib, turning tana tuzulishi sifatida huddi shu nuqtai nazardan ko'rib chiqish kerak. Instinkt - bu tur hayvonlariga xos bo'lgan harakat faoliyati va murakkab fe'l-atvor, tananing tashqi va ichki muhitidan qo'zg'alish natijasida kelib chiqadigan va ushbu harakatlarni amalga oshirish bilan bog'liq nerv markazlarining yuqori qo'zg'aluvchanligida davom etadigan harakatlar.

Instinkt - bu ma'lum bir ta'sirga, tashqi va ichki muhit sharoitlaridagi ba'zi bir o'zgarishlarga, irsiy komplekslarga, turlarning barcha a'zolariga

bir xil. Instinktlar evolyutsiya bilan belgilanadigan organizm tuzilmalari va jarayonlarning murakkab munosabatlari tufayli yuzaga keladigan fe'l-atvor ko'rinishidir.

Instinktning amalga oshirish bu biologik ehtiyojlarni qondirishdir.

Biologik ehtiyoj - bu tirik organizmlarning o'zini saqlash va o'zini rivojlantirish uchun tashqi muhit bilan aloqasini ta'minlaydigan tirik organizmlarning o'ziga xos kuchi. Ehtiyoj aks holda **xoxish, motivatsiya, haydovchi** deb ataladi. Ehtiyoj biror narsaning yetishmasligini his qilganda kuchayadi, dominant harakterga ega bo'ladi va uni qondirishga qaratilgan harakatni keltirib chiqaradi. Ehtiyojlarni qondirish va biologik konstantalarni tiklashga **mustahkamlash** deyiladi.

A.D.Slonim (1949) instinktlarni quyidagicha tasniflashni taklif qilgan.

1. Ichki muhit va moddaning doimiyligini saqlashga qaratilgan reflekslar: oziq-ovqat, gomeostatik.

2. Organizmning tashqi muhitini o'zgartirishga qaratilgan reflekslar: mudofaa, atrof-muhit (vaziyat).

3. Turlarning saqlanishi bilan bog'liq bo'lgan reflekslar: ota-ona, jinsiy.

Tembrok (1964) hayvonlarning tug'ma fe'l-atvorlarining oltita guruhini aniqlagan:

1. Metabolizmni, ozuqa qabul qilishni va ishlab chiqarishni aniqlaydigan fe'l-atvorlar; siyish va axlat ajratish; oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash; dam olish va uxlash.

2. Qulaylik fe'l-atvori.

3. Himoyalaniish fe'l-atvori.

4. Ko'payish bilan bog'liq fe'l-atvor; hududiy fe'l-atvor, ko'payish va juftlashish, avlodlarga g'amxo'rlik qilish.

5. Ijtimoiy (guruh) fe'l-atvor.

6. Joylashtirish, uyalar va boshpanalar qurish.

Ehtiyoj turlariga ko'ra quyidagi instinkt turlariga ajratiladi:

1) hayotiy: turning omon qolishiga qaratilgan, chunki ehtiyojlarni qondirmaslik turning o'limiga olib keladi, ehtiyojni ro'yobga chiqarish boshqa shaxsning ishtirokini talab qilmaydi;

2) zoosotsial yoki rolga asoslangan: turlarning omon qolishiga, guruhning samarali hayot kechirishiga qaratilgan – “aql uchun nima yaxshi bo‘lsa, sizga ham yaxshi”;

3) o‘z-o‘zini rivojlantirish: kelajakka qarab, ratsional faoliyatni takomillashtirishga qaratilgan.

Shaxsiy instinktlar – oziqlanish, ichish, mudofaa (faol va passiv), uyqu va uyg‘oqlik davrini tartibga solish, energiya (kuch) tejash.

Zooijtimoiy yoki rol o‘ynash instinktlar - jinsiy (sharik tanlash), otanalik (ota va onaning rollarini ajratish). Hududiy (resurslarni saqlab qolish uchun yashash joyini himoya qilish), hissiy rezonans (ijtimoiylashuvning jadallashishi - empatiya, xayrixoxlik, hamdardlik), guruh iyerarxiyasi (altruistik egoizm).

**O‘z-o‘zini rivojlantirish instinkti** - tadqiqot, yangilik, erkinlik, taqlid (taqlid), o‘yin.

Instinkt bir necha ketma-ketlikda amalga oshiriladi: tayyorgarlik, qidirish, yakuniy.

**Instinktlarning xususiyatlari.** Instinktiv fe‘l-atvor reaksiyalari yuqori turlarga xos xususiyat - genetik jihatdan markaziy dastur tomonidan oldindan belgilangan qat‘iy harakatlar majmui. Nisbatan sodda (“kalit”) ogohlantirishlar faqat stereotipga asoslangan reaksiyani keltirib chiqaradi, ammo uning amalga oshirilishini aniqlamaydi.

Instinktlar tananing tashqi va ichki muhitining o‘ziga xos stimullari asosida yuzaga keladi. Ular nasldan-naslga beriladi. Organizmning individual rivojlanishi jarayonida ular nerv tizimi, miya va gormonal tizimning rivojlanishi bilan bog‘liq holda shakllanadi va yo‘q bo‘lib ketadi. Instinktning harakatlantiruvchi kuchi ehtiyojdir. Tug‘riqdan keyingi davrda neyronlar orasidagi aloqalar sezilarli darajada oshadi, stimulning roli kuchayadi. Yoshga qarab o‘zgaradi. O‘rganishni talab qilmaydi.

Etologlar fikricha instinktiv fe‘l-atvorni o‘zaro bo‘ysunadigan ichki va tashqi ta‘sirlarning murakkab iyerarxiyasi va nerv tizimi har bir darajadagi o‘ziga xos instinktiv harakatlarni boshqaradi.

Shunday qilib, tartib qoidalar, reflekslar va instinktlar filogenezning dastlabki bosqichlarida ustun bo‘lgan moslashuvchan fe‘l-atvorlarning

tug'ma turg'un shakllari. Ammo reflekslar bir-biri bilan murakkab munosabatda bo'lib, murakkab reaksiya turlarini hosil qiladi va o'rganish qobiliyatining rivojlanishi bilan ularni osonlikcha o'zgartirish mumkin.

### 3.5-§. O'rganishga asoslangan fe'l-atvor shakllari

Hayvonlarda hayot davomida sharoitga qarab, fe'l-atvor reaksiyalari yaxshilanadi, murakkablashadi va ularning moslashuvchanlik ta'siri kuchayadi. Irsiy omillar - genlar, atrof-muhitdan qat'i nazar, ontogenez jarayonini aniqlay olmaydi. Atrof-muhit tug'ruqdan keyingi ontogenezda instinktlarning shakllanishiga ta'sir qiladi. Olingan reaksiyalar - shartli reflekslar - ular ichida tezda bog'lanadi. Har bir aniq xodisa uchun tirik qolish va qulaylikni ta'minlash uchun, organlar o'rtasida yangi munosabatlar, fe'l-atvorlarning yangi individual shakllarini ta'minlaydigan yangi murakkab neyrodinamik determinant funksional tizimlar paydo bo'ladi. Fe'l-atvorlarning individual tajribasi o'rganish orqali hosil qilinadi (P.K.Anoxin, 1968; E.A.Asratyan, 1970; L.G.Voronin, 1970; A.S.Dmitriyev, 1974; D.Mak-Farland, 1988).

Organizmning filogenezda moslashish reaksiyasi sifatida o'rganish umurtqali hayvonlarda dominant qiymatga ega bo'lgan qurtlar va hasharotlarda mavjud. Uning ta'siri ko'p jihatdan baliq va qushlarning fe'l-atvoriga ta'sir qiladi.

O'rganish quyidagi shakllarga ajratiladi:

assotsiativ bo'lmagan majburiyat - assotsiativ munosabatlar shakllanmagan paytda qo'shadi (zaiflashtiradi), yig'adi (kuchaytiradi), bosma, taqlid qiladi, yashirin o'rganadi;

ixtiyoriy assotsiativ - klassik va instrumental shartli reflekslar;

kognitiv va ixtiyoriy - majoziy psixonerv fe'l-atvor, ratsional faoliyat, ehtimoliy bashorat qilish.

**Majburiy bo'lmagan assotsiativ o'rganish.** Odat (Habit - inglizcha odat) - asta-sekin pasayish (zaiflashuv), so'ngra biologik ahamiyatsiz agentlarga reaksiyalarni to'xtatish, monoton ravishda qo'llaniladigan bir xil diskret stimulyatsiyalar natijasida yuzaga kelgan reaksiyalar.

Rag'batlantirish sharoitlarining o'zgarishi dastlabki reaksiya kuchini tiklashga olib keladi - degabitatsiya (odat).

Summatsiya (xulosa) - takroriy takrorlangan biologik ahamiyatga ega stimulyatsiyaga reaksiyaning asta-sekin kuchayishi.

Imirinting (tortib olish) (inglizcha izidan - iz qoldirib, ushlab, tuzatish) - yangi tug'ilgan hayvonning harakatlanuvchi (uzoqlashayotgan) ob'ekt - ona, ob'ekt, hayvon, odamning ergashish ko'rinishida ifodalangan tug'ma reaksiyasi. Imprinting tufayli onaga bog'lanish rivojlanadi. Ushbu reaksiya podadagi munosabatlarni shakllantirish uchun asos hisoblanadi. Yangi tug'ilgan hayvonlarda bu davr qisqa va kritik deb ataladi; u 8 soatdan 4-3 kungacha (hayotning 3 va 10 xaftalari orasidagi itlarda). Kritik davrda markaziy asab tizimining plastikligi o'zgaradi, tegishli sezgir kirishlar hosil bo'ladi. Imprinting nafaqat vizual, balki eshitish, xushbo'y va ta'mga ta'sir qiluvchi signallarda ham rivojlanadi.

Nusxalash tushunchasini birinchi marta K.Lorenz tomonidan fanga kiritilgan (1935, 1937). Bosib chiqarish yoki nusxalash hayotning ma'lum bir davrida tashqi muhit ob'ekti bilan aloqani o'rnatishdan iborat. Bu aloqa hayotning birinchi soatlarida hayvonga birinchi bo'lib taqdim etilgan har qanday harakatlanuvchi narsaga ergashishda, bu ob'ektga yaqinlashishda, u bilan aloqa qilishda (teginish, past tovushlarni berish - zavqlanish va norozilik "xafagarchilik reaksiyasi") namoyon bo'lishi mumkin.

Bosib chiqarish quyidagi o'ziga xos xususiyatlarga ega: hayot aylanishining qisqa vaqtlari bilan cheklangan; qaytarib bo'lmaydigan; tirnash xususiyati beruvchi birinchi marta paydo bo'lganda paydo bo'ladi, mashg'ulotni talab qilmaydi.

Tartibga solish (taqlid qilish) - bu fe'l-atvor aktlarini nusxalashning tug'ma reaksiyasi. Mimetik fe'l-atvor tajribaning bir avloddan ikkinchi avlodga o'tishini ta'minlaydi (fenomen, "signal", nooziq, irsiyat). ontogenetik funksional moslashuv imkoniyatlarini oshiradi. Hayvonlarning boshqa hayvonlarning refleks harakatlarini ko'paytirish qobiliyati qanchalik yuqori bo'lsa, turlarning evolyutsion pozitsiyasi va shaxsning individual rivojlanish darajasi shunchalik baland bo'ladi. Taqlid qilish - bu hayvon boshqasining harakatlarini kuzatib, qandaydir reaksiyasini o'rganadigan fe'l-atvor shakli.

Imitatsiya, ayniqsa primatlar va yirtqichlarda fe'l-atvorning shakllanishida muhimdir. Ba'zan u o'zini bosib olishga yaqin bo'lgan avtomatik reaksiya shaklida, "kuzatuv" refleksida namoyon bo'ladi. Ammo ba'zida aktyor - tomoshabin prinsipiga ko'ra taqlidning yuqori shakllari kuzatiladi. Axmetov (1941), masalan, kaptar boshqa bir kaptarni kuzatish orqali ovqat qutisi oldida muayyan fe'l-atvorlarni o'rganishi mumkinligini aniqladi. Harlouning aytishicha ijrochining "tomoshabin" turiga tegishli bo'lishi shart emas. Imitatsiya jonli ravishda keng tarqalgan.

Sutemizuvchilarda fe'l-atvorlarning takrorlanishi o'yin davrida namoyon bo'la boshlaydi. Fe'l-atvor nusxalarini (shu jumladan, farovonlik va xavf to'g'risida) ko'chirish guruh turmush tarzini olib boradigan hayvonlarda yaxshi namoyon bo'ladi. Yosh hayvonlar taqlid qilish orqali ko'plab zarur ko'nikmalarni egallaydilar.

**Yashirin o'rganish** (lot. latentis-yashirin) bu qayta taqdim etilgan befarq stimulg'a bo'lgan fe'l-atvor reaksiyasidir, shartsiz qo'llab-quvvatlanmaydi. Atrof-muhit bilan birinchi tanishish asosida hayvon uni tashkil etishning ma'lum bir "g'oyasini" (rasmini) ishlab chiqadi va uni tekshirish, sozlash va yanada takomillashtirish uchun atrof-muhit bilan o'zaro ta'sir qilish uchun fe'l-atvor taktikasi sifatida ishlatadi. Hayvon o'rganish jarayonini "noldan" boshlamaydi (I.S.Beritashvili, 1975). Yashirin o'rganish befarq stimullar yoki noaniq vaziyatlar o'rtasidagi aloqani shakllantirish deb belgilanadi. Uning ta'riflangan shakllardan tubdan farqi aniq kuchaytirish yoki ehtiyojni kamaytirish yo'qligidadir. Bundan tashqari, mashg'ulot vaqtida eslab qoladimi yoki yo'qmi bu aniq emas. Bu jarayon yashirin yoki maxfiy bo'lib qoladi. Yashirin o'rganish bu yangi vaziyatda hayvonlarning tadqiqot (aqliy) faoliyatining natijasidir.

**Ixtiyoriy assotsiativ o'rganish.** Fe'l-atvorning tug'ma shakllari va individual ravishda olingan fe'l-atvor hayvonlarda ham genotipga, ham parvarishlash va foydalanish sharoitlariga bog'liq holda rivojlanadi.

Ya'ni, tug'ma va shartli reflekslarning turli xil nisbatlardagi yana bir ta'sirlanishi **unitar reaksiya** deb ataladi. O'zgargan atrof-muhit sharoitlariga qarab, unitar reaksiya shakllanishida tug'ma va individual ravishda ekanligi tarkibiy qismlarning nisbati o'zgaradi (Ye.M.Kaplan,

O.D.Syrenjalova, 1990; M.K.Ioffe, 1991; S.N.Xoyutin, L.P.Dmitriyeva, 1991).

Psixologiyada assotsiatsiya (lat. associatio-uyushma) ongli va ongsiz ruhiy jarayonlar o'rtasidagi bog'liqlikni anglatadi, ular o'z vaqtida tasodif natijasida paydo bo'ladi. Uyushma - bu ma'lum bir sezgi zonasi va shartli refleksi ishlab chiqishda shakllanadigan shartsiz refleksi yoki refleksi markazining kortikal vakili o'rtasidagi vaqtinchalik bog'liqlik bilan bir xil bo'lgan tushuncha.

Shartli refleksi o'rganishning ikkita asosiy turi mavjud bo'lib, ularni rivojlantirish metodologiyasi bilan ajralib turadi: klassik shartli refleksi va instrumental shartli refleksi.

Harakatlarning shartli refleksi **klassik assosiativ shartli refleksdir.**

**Instrumental shartli refleksi**-bu refleksi harakat reaksiyalarini jalb qilish, shartsiz qo'zg'aluvchanlik xususiyati olish yoki salbiy qo'zg'alish xususiyatidan qutulish uchun vosita. Ushbu refleksi hayvonni mustahkamlashga, ehtiyojlarni qondirish vositasi sifatida xizmat qiladi. Biologik foydali natijalar instrumental refleksi rivojlantirishda mustahkamlovchi rolini o'ynaydi. Instrumental shartli refleksi shakllanishi shartli refleksi reaksiyasiga asoslanadi. Instrumental o'rganish va shartli-refleksli o'rganish o'rtasidagi farq shundaki, befarq stimulyatsiya har doim emas, balki reaksiya to'g'ri bo'lsa, kuchayadi. Bunday reflekslarning rivojlanishiga masalan, N.Kupalovning erkin harakatlanish sharoitida itlarning fe'l-atvorini o'rganish uchun ishlatilgan vaziyat metodologiyasi mos keladi. Xonaning ma'lum bir joyida itning bo'lishi shartli javob bo'lib, bu qo'lda oziqlantiruvchi tomonidan kuchaytiriladi.

Masalan, och qolgan hayvon va stanok joylashgan, stanok tashqarisida ozuqa turibdi. Hayvon ozuqani yeyish uchun ko'plab harakatlarni qiladi. Tasodifiy ravishda qulflash mexanizmini aralashadi va tashqariga chiqadi. Agar ushbu shartlarning kombinatsiyasi takrorlansa, unda hayvon qulflash mexanizmini aralastirib, yana tashqariga chiqadi, ya'ni u shartli refleksi yaratdi.

Instrumental shartli refleksi rivojlanishi ma'lum bir markaz faollashganda, muayyan ehtiyojga ega bo'lganda sodir bo'ladi.

Instrumental shartli refleks bu ikkinchi turdagi shartli refleks, ya'ni operatsion shartli refleksdir.

Instrumental shartli refleksni shakllantirish, shubhasiz, o'rganish va fikrlash jarayonlarini o'z ichiga olgan kognitiv faoliyat bilan bog'liq. Hayvonlar o'zlarining nazorati ostida bo'lmagan voqealar o'rtasidagi munosabatlar haqida bilishadi va shu asosda tegishli fe'l-atvorlarni shakllantirishadi. Ular fe'l-atvorlarini o'zgartirmasdan voqealarni bir-biri bilan bog'lashlari mumkin. Kognitiv faoliyat deganda bevosita kuzatib bo'lmaydigan fikrlash jarayonlari tushuniladi. Hayvonlarda sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash va tan olish mexanizmlari mavjud bo'lib, ular ikkita hodisa o'rtasidagi oddiy sababchi munosabatni farqlaydilar.

Hayvonlar ikki voqea bir-biriga bog'liq emasligini bilib olishlari mumkin. O'rganishning ushbu shakli **orttirilgan ojizlik** deb ataladi: bunday orttirilgan ojizlik shunga o'xshash sharoitlarda kelajakda o'rganishni sekinlashtiradi.

Adaptiv fe'l-atvor dasturini shakllantirishda sabab-oqibat munosabatlarini va bu muammolarni hal qilish qobiliyati elementar fikrlash, oqilona faoliyatning namoyon bo'lishidir. Murakkab fe'l-atvor markaziy asab tizimining turli xil strukturaviy va fiziologik shakllanishidagi neyronlar, assotsiativ ulanishlar o'rtasidagi turli xil vaqtinchalik birikmalar tizimini rivojlantirishga asoslanadi. Atrof-muhitning individual tarkibiy elementlarini va ular o'rtasidagi munosabatlarni idrok etish uchun miya neyronlari aksodendritik filiallar tomonidan funksional brikmalar shaklida birlashtirilgan.

**Sinov va xatolar orqali o'rganish.** Ushbu usul murakkab instrumental refleksdir. Turli xil adaptiv fe'l-atvor shakllarini tanlashda uning evolyutsiyada ishlatilishi juda shubhali, chunki har qanday reaksiyani moslashtirish uchun ko'p vaqt talab etiladi.

O'z-o'zini rivojlantirish instinkti aqliy faoliyatni takomillashtirishga qaratilgan: erkinlik, izlanish, yangilik, taqlid, o'yin. **Erkinlik instinkti** - javob izlashga undashga xizmat qiladi. **Tadqiqot va yangilik instinkti** yangi mavzu, hodisa to'g'risida ma'lumot olish zarurati bilan belgilanadi. **O'yin instinkti** yangi fe'l-atvor ko'nikmalarini egallashni ta'minlaydi.

Oddiy hayot faoliyati atrof-muhitdan nafaqat moddalar va energiya, balki ma'lumotni ham talab qiladi.

Instrumental reflekslar va klassik shartli reflekslarning shakllanishi bilan pertseptual o'rganish namoyon bo'ladi.

**Perseptiv o'rganish** (lat. per-septio-idrok) - bu individual ob'ektlar va tashqi olam hodisalari, rag'batlantiruvchi retseptorlarga ta'sir qilganda ro'y beradigan hodisalarning yaxlit aks ettirilishi. Idrok hissiy tizim va harakat tizimlarining faoliyati bilan bog'liq. Ob'ektни, hodisani aniqlash hayvonlarning xotirasi va faol tadqiq etilishini o'z ichiga oladi. Pertseptiv o'rganish - bu faol o'rganish jarayoni, maxsus mustahkamlovchi takroriy ta'sir qilish paytida sezgir stimullarga bo'lgan reaksiyalarning o'zgarishi.

**Ehtimoliy o'rganish.** Yo'naltirilgan fe'l-atvor reaksiyalarining eng muhim sharti bu hayvonlarning atrof-muhit uchun noaniqlik sharoitida bo'lajak voqealarni bashorat qilish qobiliyati-ehtimoliy o'rganish. Hayvon qidiruv faoliyati natijasida atrof-muhit hodisalarining tegishli subektiv modelini yaratmaguncha vaziyatni noaniq deb biladi. Ehtimoliy o'rganish asosan hayvonlarda shartli refleks sifatida o'rganishning dastlabki davrida namoyon bo'ladi.

Indikativ reaksiya ulanishlarning "vositachisi" bo'lib xizmat qiladi va sezgi old sharti - befarq stimullar o'rtasidagi aloqani shakllantirish. Agar hayvon bir nechta befarq stimulyatsiya bilan bir necha bor va ma'lum vaqt o'tgach, boshqasi bo'lsa, u holda bu stimullardan biri uchun ishlab chiqilgan shartli refleks ikkinchi befarq stimulda ham o'zini namoyon qiladi. Shubhasiz, ikki xil befarq stimullar tomonidan qo'zg'atilgan miya yarim korteksidagi ikkita sezgir zonalar o'rtasida vaqtinchalik aloqa hosil bo'ladi.

**Insayt o'rganish.** Insayt (inglizchadan incite - anglash) - vaziyatning umumiy tuzilishini anglab olish va to'g'ri qaror qabul qilish, oqilona fe'l-atvor harakatlarini amalga oshirish; o'rganishning eng yuqori shakli. Har bir holatda muammoni hal qilish tushunchasi ehtimol bir necha daqiqali qizg'in fikrlarning yuqori nuqtasi deb nomlashimiz mumkin.

Hayvonlarni tushunishning klassik namunasi Kellerning shimpanzedagi dastlabki tajribalari hisoblanadi. Bir dasta banan juda balandga osilganda va maymunlar unga yeta olmaganida, ular balandroq

ko'tarilish yoki yerga bananlarni tushirish uchun qutilardan piramida qurdilar yoki tayoq yasadilar. Ko'pincha ular to'satdan shunday qarorga kelishdi, garchi ular ilgari qutilar va tayoqlar bilan o'ynash tajribasiga ega bo'lishgan (yashirin mashqlar) va qutilardan piramida qurish uchun maymunlar jiddiy sinov va xatolar qilish davrini bosib o'tgan. Shimpanzalar olgan bilimlarini bitta vaziyatda (tayoq va qutilarning ba'zi xususiyatlari) ishlatgan va ularni boshqa vaziyatda qo'llagan. Hech shubha yo'qki, odamsimon maymunlarda va boshqa primatlarda ba'zan ratsional faoliyatning real namoyon bo'lishi kuzatiladi. Ko'plab uy hayvonlari egalari, uy hayvonlari oqilona choralar qo'llaganlarini kuzatganlar. Torflar hayvonlarda qushlar va sutemizuvchilar avlodiga asoslangan fikrlash mavjudligini ko'rsatadi.

Aql-idrok - bu hayvonlarning yangi, to'satdan yaratilgan sharoitlarda xatti-harakatlar dasturini tuzishdagi tug'ma qobiliyatidir. Harakat dasturini shakllantirishda retseptorlardan olingan ma'lumotlar bilan bir qatorda qo'zg'alishlar va xotira apparatlari qo'llaniladi. Tushunish paydo bo'lishida yashirin o'rganish muhim rol o'ynaydi. Tushunishni o'rganish korteks, hipokampus, bodomsimon va dimbikokortikal birikmalarning sezgi zonalarini faoliyati bilan bog'liq.

## 4-BOB. FE'L-ATVORNI ANIQLASH. FE'L-ATVORNING TARKIBIY QISMLARI. EMOSIYALAR

### 4.1-§. Fe'l-atvorni aniqlash

Har qanday fe'l-atvor dasturi uchta asosiy belgilovchi omilga asoslanadi: dominant motivatsiya, xotira va mavjud vaziyatni baholash.

Motivatsiya - bu individual miya tuzilmalari faolligining oshishi va hayvonning yetakchi biologik ehtiyojlarni qondirishga qaratilgan harakatlarni amalga oshirishga undashi.

Xotira - miyaning ma'lumot olish (saqlash) uchun mavjud bo'lgan vaqtincha nerv aloqalarni ushlab turish qobiliyati. Qisqa muddatli va uzoq muddatli xotira turlari farqlanadi.

Qisqa muddatli xotira - vaqtincha ulanishlarni nisbatan qisqa vaqt ichida saqlash. O'rganishdan keyin asta-sekin so'nadigan qisqa muddatli xotira, uzoq muddatli xotirani ko'paytirish bilan birga yashaydi. Ushbu birgalikdagi hayot davomida miyaga kiritilgan ma'lumotlar (tegishli vaqtinchalik aloqa) qisqa muddatli xotiradan uzoq muddatli holatga o'tadi. Qisqa muddatli xotira, ehtimol, miyadagi neyronlarning halqali ulanishlar to'g'risidagi ma'lumot aylanishi bilan bog'liq (limbik tizim).

Uzoq muddatli xotira - bu odamning umr ko'rish davomiyligiga mos keladigan vaqtincha aloqalarni uzoq vaqt davomida saqlash. Uzoq muddatli xotira o'rganish davomida va ma'lum bir vaqt davomida miya turli xil shakllanishlarining nerv hujayralarida (ma'lum bir oqsil sintezi) yuzaga keladigan metabolitik jarayonlar asosida amalga oshiriladigan interneuronal aloqalarni barqaror ravishda qayta tashkil etilishi bilan bog'liq.

Kelib chiqishi va ba'zi xususiyatlariga ko'ra ular eslab qolingan vaziyatni bitta idrok etish bilan vujudga keladigan majoziy xotirani ajratib turadi; shartli refleksni ishlab chiqish paytida shartli va shartsiz stimullarning takroriy kombinatsiyasi paytida yuzaga keladigan **shartli refleksli xotira**; muayyan hissiy holatlarni birlashtirish va keyinchalik ko'paytirishda namoyon bo'lgan **hissiy xotira**; faqat insonga xos bo'lgan **og'zaki-mantiqiy xotira**. Modal o'ziga xos xotira turlari: vizual, eshitish, vosita va boshqalar.

Evolyutsion rivojlanish jarayonida to'plangan tajribani o'zida mujassam etgan xotiraga **filogenetik** deyiladi; shaxsning individual tajribasi mujassamlangan xotira **ontogenetik** deb ataladi. Filogenetik xotiraning asosi turli darajadagi murakkablikdagi tug'ma (shartsiz) reflekslardir. Ontogenetik xotiraning asosi individual rivojlanish davrida shakllangan shartli reflekslardir.

Hayvonlar yaxshi xotiraga ega: otlar va qoramollarni 5-6 yildan keyin ham ularga g'amxo'rlik qilgan odamlarni taniydilar. Uzoq vaqt davomida ko'plab hayvonlar o'zlarining tajavuskorlarini unutmaydilar.

Mavjud vaziyatni baholash - yangi ta'sirlarni idrok etish, ularni tahlil qilish va sintez qilish, ushbu ma'lumotlardan fe'l-atvor dasturini tuzatish uchun foydalanish. Ruxsat etilgan reaksiyalar (harakatlar) komplekslarining bir qator stereotipik sikllariga tartib qoidalar deyiladi. Tug'ma va shartli reflekslarning turli xil nisbatlaridagi u yoki bu o'zaro ta'sirga **unitar reaksiya** deyiladi. tartib qoidalar va unitar bo'linmalar fe'l-atvor shaklini tashkil qiladi.

Emotsiyalar hayvonlarning qo'zg'alish ta'siriga bo'lgan fe'l-atvori, ular g'ayrat, quvonch, do'stona munosabat, zulm, qayg'u, qo'rquv, g'azab, jahl, jasorat, qiziquvchanlik, xushyoqish, hasad, og'riq, zavq shaklida namoyon bo'ladi. Qiyin holatlarda hayvonlar yig'laydilar.

Hayvonlarda turli xil his-tuyg'ularning namoyon bo'lishi bilan bosh, bo'yin, quloq, quyruq, sochlarning holati, nola, qichqiriq va boshqa tovush signallari paydo bo'ladi. Ular tishlash, tepish, qo'rqish, turg'unlik, tuyoq qazish, yugurish, sakrash. Xursandchilik hissi barcha uy hayvonlariga xosdir (ko'zlar hayajonli quvonch bilan porlaydi).

Hissiyot bu har qanday favqulodda ehtiyojga ega bo'lgan odam va hayvonlarning miyasida aks ettirilib, predmet irsiy va ilgari olingan individual tajriba asosida baholanadi (P.V.Simonov, 1981). Tuyg'u miya mexanizmlari shartli refleksini shakllantirish jarayonida ishtirok etadi.

Koordinatalar tizimidagi fe'l-atvorni "ko'mish - atrofdagi tashqi muhitdan qoniqish ehtimoli" ni tashkil qilish uchun to'rtta tuzilishning o'zaro ta'siri zarur: yangi korteks, gipokampus, bodomsimon va gipotalamusning oldingi qismlari. Boshqa barcha miya shakllanishi ijro etuvchi yoki yordamchi rolni o'ynaydi.

#### 4.2-§. Individual fe'l-atvor shakllari

Fe'l-atvorning individual shakllari hayvonlarning atrof-muhitga moslashish jarayonida namoyon bo'ladi. Ular hayvonlarning mavjudligi va atrof-muhitda yashashiga imkon beradigan harakatlar: oziqlanish va suv ichish, tashqi omillar bilan o'zaro ta'sir qilish. Odatda, ushbu shakllar o'ziga xos funksiyalarni bajaradi: harakatlanish, nafas olish va oziqlanish, termoregulyatsiya, uxlash, chiqarib yuborish, boshpana izlash, yirtqichlardan qochish, tanani toza saqlash, biologik ritmlar, o'rganish reaktivligi, o'ynash, vositalardan foydalanish, reproduktiv va ijtimoiy fe'l-atvor. Bu, albatta, juda shartli bo'linishdir, chunki bundan tashqari individual xususiyatlar ham paydo bo'lishi mumkin.

**Harakatlanish (Lokomatsiya).** Kosmosda hayvonlarning harakatlanishining besh turi mavjud: flagella, amoyoba, to'lqinga o'xshash (tana shaklini o'zgartirish), reaktiv, oyoq-qo'llarni ishlatish. Ikkinchi harakat suvda, havoda, yer osti yoki yer yuzida sodir bo'ladi.

**Oziqlanish va nafas olish.** Omon qolish uchun juda muhim. Oziqlanish strategiyasiga ko'ra hayvonlarning besh guruhi ajralib turadi: suv filtrlash, parazitlar, o'txo'r, yirtqich va xammxo'r (Mayer, 1970). Ovqatlanish bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvor me'yorlariga ko'ra - yirtqich, ozuqani saqlash, ozuqani manipulyatsiya qilish va iste'mol qilishni tartibga soladi.

**Termoregulyatsiya** (lotincha termo-harorat, regulo – boshqaraman) – odam va issiq qonli hayvonlar (qushlar va sut emizuvchilar) tana haroratning turg'unligini ta'minlovchi fiziologik jarayon. Issiqlik hosil bo'lishi (organizmda oksidlanish jarayoni yuz berganda) tezligining va teri orqali issiqlik chiqarish (terlash va buning o'zgarishi tufayli amalga oshadi). Termoregulyatsiya yordamida saqlanib turuvchi haroratda organizmda sodir bo'ladigan moddalar va energiya almashinuv reaksiyalari uchun optimaldir. Odam va issiq qonli hayvonlar organizmda to'xtovsiz ravishda issiqlik hosil bo'lib, u tashqi muhitga chiqarib turiladi. Biror ish bajarish uchun tirik organizmda hamma vaqt energiya sarf bo'ladi va ana shu ish (aniqroq qilib aytganda, uni ta'minlovchi kimyoviy reaksiyalar) oqibatida issiqlik ishlab chiqariladi. Mushaklar, jigar va buyrak jadal ishlaganda issiqlik, ayniqsa, ko'p hosil bo'ladi.

Issiqlik hosil bo'lishi bilan uning ajratilishi o'rtasidagi zarur balans markaziy nerv tizimi yordamida boshqarib turiladi. Termoregulyatsiya markazlari tana haroratining doimiligini saqlab turuvchi juda ko'p va murakkab jarayonlarning borishi hamda koordinatsiyasini ta'minlaydi. Termoregulyatsiya jarayonida markaziy nerv tizimining nazoratida endokrin tizim katta rol o'ynaydi. Jumladan, qalqonsimon bez garmonlari moddalar almashinuvining jadalligini, binobarin issiqlik hosil bo'lishini kuchaytiradi, buyrak usti bezi garmonlari oksidlanish jarayonlarini kuchaytiradi va teri tomirlarini qisqartirib, issiqlik ajratilishini kamaytiradi.

**Boshpana qidirish.** Noqulay ob-havo sharoitidan (haroratning keskin o'zgarishi), yirtqichlardan va boshqalardan himoya qilishga qaratilgan buyruqning murakkab shakli va boshqalar. Masalan, asalarilar tomonidan asalari uyalar, qushlar tomonidan uyalar, qunduzdar tomonidan to'g'onlar qurilishi.

**Yirtqichlardan saqlanish.** Fe'l-atvorning murakkab shakli, shu jumladan ogohlantirish belgilari, parvoz yoki faol qarshilik turlaridan foydalanib, u yoki boshqa turga mansub hayvonlarni ov qilish, ogohlantirish. **Boshpana** - boshpana mavjudligi; hujumdan ogohlantirish (zaharli hayvonlar) maxsus signallar yordamida xavfni aniqlash (qushlar tomonidan chiqarilgan signal sadolari ko'plab turlarda reaksiyaga sabab bo'ladi).

**Qulaylik fe'l-atvori.** Ushbu fe'l-atvor tananing tozaligini saqlashga qaratilgan (maymunlar va boshqalar).

**Ajratishlar.** Siydik va axlat ajratish hayvonlarning turlari, jinsi va yoshiga xosdir. Ular hayvonning hududini, guruhdagi mavqeini, fiziologik holatini belgilashga xizmat qiladi.

**O'rganish fe'l-atvori.** Bu barcha hayvonlarning vilkalariga har xil darajada xosdir: u oxir-oqibat omon qolishga hissa qo'shadi, chunki u atrof-muhit, ozuqa, sheriklar, yirtqichlar va hokazolar haqida ma'lumotlarni o'rganishga xizmat qiladi. O'rganish fe'l-atvorining shakllari orasida ob'ektlarni tekshirish ham ajralib turadi: u primatlar va yirtqichlarda yaxshi, kemiruvchilar va sudraluvchilarda yomon darajda namoyon bo'ladi.

“Ochiq ko‘tarilish” tajribalari hayvonlarning faolligi oshganligini ko‘rsatadi. Fe‘l-atvorning bu shakli har doim ham atrof-muhitga mos kelmaydi. Yirtqichlar “ochiq maydonda” ko‘proq “hissiy” ovqatlanishadi.

**Qo‘shimcha kuch.** Ba‘zi hayvonlar tadqiqot ishlari olib borish qobiliyati tufayli turli xil vazifalarni bajaradilar.

**Neofobiya (yangi narsalardan saqlanish).** Bunday reaksiya odatda odatiy yashash joyi, muhitning to‘satdan o‘zgarishi bilan sodir bo‘ladi. Laboratoriyada o‘stirilgan va to‘qilgan savatlardan ozuqa oladigan yovvoyi kalamushlar oziqlanish joyini o‘zgartirganda, bir necha kun davomida ovqat yemaydi. Bu reaksiya kuchsizroq namoyon bo‘ladi.

**O‘yin fe‘l-atvor.** Fe‘l-atvorning bu shakli ayniqsa sutemizuvchilar, mushukchalar, bo‘ri bolalari, kuchukchalarda namoyon bo‘lib, ular buyumlar va bir-biri bilan o‘ynashadi. O‘yin harakati yashashni ta‘minlaydigan shakllarning namoyon bo‘lishiga ehtiyoj bo‘lmaganda yuzaga keladi.

O‘yinning roli, aksariyat tadqiqotchilarning fikriga ko‘ra, voyaga yetgan hayvaonlar fe‘l-atvorini shakllantirishdan iborat bo‘lib, mashg‘ulot vazifasini o‘taydi.

**Quoldan foydalanish** ehtimol, ko‘plab hayvon turlari uchun ozuqa olish, himoya, o‘yin hisoblanadi. Bunday fe‘l-atvor harakatlariga ko‘plab misollar keltirish mumkin. Dengiz qunduzlari qobiqlarni ochish uchun toshlardan foydalanadilar, shimpanzalar bir-birlarini yuvish uchun yog‘och tayoqlardan foydalanadilar, qushlar daraxt po‘stlog‘idan hasharotlarni olish uchun tayoqlardan foydalanadilar. Van Lavik-Gudall (1967) shimpanzelerde qurol ishlab chiqarishni kuzatgan. Shunday qilib, individual fe‘l-atvor shakllarining xilma-xilligi turlarga atrof-dagi olamga moslashish va yashashni ta‘minlaydi.

**Reproduktiv fe‘l-atvor.** Bu individual fe‘l-atvordan ijtimoiy fe‘l-atvorga o‘tish davri. Asosiy evolyutsion progress bu jinsiy reproduksiya. Uning o‘ziga xos xususiyati ko‘plab turlarda o‘zini namoyon qiladigan mavsumiylikdir. Reproductiv fe‘l-atvorning to‘liq sikli uchrashish, juftlashish, homiladorlik, tug‘ish va naslga (hujayra, tuxum) g‘amxo‘rlik qilish kabi shakllarni o‘z ichiga oladi. Uchrashish bu o‘zaro ta‘sir signallarining murakkab maqsadidir. Etologlarning fikriga ko‘ra,

uchrashishning ko'plab shakllari mojaroning unsurlarini o'z ichiga oladi, chunki hayvonlar jufti bir-biriga tajovuzkor munosabatda bo'lishi mumkin. Uchrashish davri turlar aro juda katta farq qiladi. Kichik hayvonlarda hid sezish, ma'lum holatlar va harakatlar muhimdir. Urug'lanish va tug'ish o'ziga xos tur xususiyatlariga ega.

**Ota-onalik fe'l-atvori.** Bu boqish, bolalarga g'amxo'rlik qilish, ularni himoya qilish, makon yaratish va havodagi harakati, o'yinlar va mashg'ulotlar bilan bog'liq.

### 4.3-§. Ijtimoiy fe'l-atvor turlari

#### 4.3.1-§. Guruhlarda hayvonlarning o'zaro munosabati

Ijtimoiy fe'l atvor - bu hayvonlarning bir-biri bilan o'zaro munosabati. Jamoalar ma'lum tuzilishga ega va ma'lum funksiyalarni bajaradilar. Eyzenberg (1965) jamoani aniqlash uchun besh mezonni taklif qildi: 1) murakkab aloqa tizimi; 2) ixtisoslashuv asosida mehnat taqsimoti; 3) hamjihatlik - jamoa a'zolarining birga bo'lish istagi; 4) kompozitsiyaning doimiyligi; 5) bir xil turdagi ammo boshqa podadagi hayvonlarning (begonalar) qiyin kirishi.

Hayvonlarda jamoalarni tashkil etishning asoslari ikki omildan iborat - **hukmronlik va hududiylik.**

**Hukmronlik.** Ayrim hollarda taxminiy reaksiyaning birlamchi namoyon bo'lish huquqi, boshqalarida esa oldini olish reaksiyasi. Bu, birinchidan, ozuqaga, hududga, sherigiga yaqinlashish reaksiyasi tajovuzkorlikning namoyon bo'lishi, ikkinchidan, tahdidlar, hujumlar va hokazolarning oldini olish. Hukmron guruhdagi har bir tur bilan bog'liq va tan olinishni talab qiladi. Qushlardagi "tartibni buzish" hukmronlikning namunasi: cheklangan joyda tovuqlar o'z navbatida - hukmronidan tortib olingangacha. Hukmronlik chiziqli yoki uchburchak tuzilishga ega.

Ba'zi bir boshqa namoyishlar hukmronlikka yaqin. Yetakchilik hukmronlik bilan bog'liq. Shaxsiy hududning individual masofasi, yugurish masofasi (yaqinlashish zonasi).

**Hududiyli.** Bu ustunlik bilan bog'liq va jamoalarning tarkibini belgilaydi. Hududiylik - bu doimiy istiqomat qiluvchi yashash joyi, boshqa hududda unga tegishli bo'lmagan cheklangan manbalardan foydalanish

huquqi va ustunlik huquqi (Kaufman, 1971). Hududiylik jamoaning ba'zi shakllari bilan belgilanadi: hududni boshqa turlardan himoya qilish bilan mulkka egalik qilish; hududni himoya qilish va undan foydalanish huquqining namoyon bo'lish darajasi (egasi barcha begona narsalarni quvib chiqaradi); oziqlanish; juftlash; naslni parvarish qilish; belgilangan hudud (masalan, otlar podasi aniq belgilangan hudud chegaralarida yashaydi).

**Hujmkorlik fe'l-atvori.** U to'qnashuvlar, mudofaa xatti-harakatlari bilan bog'liq ko'plab ko'rinishga ega - uchish va susayish. Tajovuzkorlik reaksiya sifatida belgilanadi, natijada boshqa organizm "og'riq stimulyatori" ni oladi (Base, 1961) yoki "jismoniy harakatlar yoki bunday harakatlar tahdidi" boshqa turning erkinligini yoki irsiy qobiliyatini kamaytiradigan tahdidlarni oladi (Uilson, 1975). Moyer tajovuzkor fe'l-atvorning quyidagi shakllarini aniqladi: qo'rquv tufayli vujudga kelgan yirtqich tajovuzi, qo'zg'alish, hududni himoya qilish, o'qitish natijasida vujudga keladigan onalik, instrumental, jinsga bog'liq tajovuz.

**Ijtimoiy ta'lim.** Ushbu hodisa shundan iboratki, bitta turning mavjudligi boshqalarning fe'l-atvorini o'zgartirishi, muayyan fe'l-atvor shakllarining namoyon bo'lish ehtimolini oshiradi. Uning quyidagi shakllari mavjud: tinglovchilar passiv kuzatuvchilar bo'lganida, tomoshabinlarning ta'siri; Ikki kishi bir xil harakatda qatnashganda qo'shma harakatlarning ta'siri (Zastoni, 1969). Masalan, yangi ozuqalarni iste'mol qilish (bitta hayvon yeydi keyin boshqasi unga qo'shiladi), itni o'rgatish (biri "fas" buyrug'ini bajaradi, boshqalari buyruqsiz qo'llab-quvvatlaydi).

Chumolilar, hasharotlar uyushgan jamoa namunasidir. Asalarilar va termitlar uyqusizlikni namoyish etadilar, ya'ni haqiqiy ijtimoiy tashkilot; u uchta xususiyat bilan tavsiflanadi (Uilson, 1971): parvarish qilish va nasl olish uchun bitta turga mansub turlarning hamkorligi: vazifalarni ajratish – individ uyadagi naslli uyalarini saqlab qolish uchun harakat qilishadi: koloniyada ishlaganda hayot siklining bosqichlarida ikki avlodning o'zaro bog'liqligi. Qushlarda jamoalari juftlar, uyalar koloniyalari, suruvlar va podalar; tuyoqlilarda-podalar, suruvlar; yirtqichlar – podalar shaklida; primatlarda ijtimoiy jamoa turlarini o'rganish orqali namoyon bo'ladi.

### 4.3.2-§. Hayvonlar o'rtasidagi kommunikatsiyalar

**Jamoalarni tashkil etish** - bu individual fe'l-atvor harakatlari va ularning o'zaro axborot almashinuvi, o'zaro harakatlari natijasidir. Agar biron bir hayvon o'zining maqsadli harakatlari orqali boshqa individning fe'l-atvorini o'zgartirsa, ya'ni **ma'lumotni uzatsa**. Ushbu o'zaro ta'sirlar ixtisoslashgan va moslashtirilgan bo'ladi.

**Axborot uzatish** - bu yettita havola ishtirok etadigan tizim (Sebek, 1965; Klofer va Xut, 1968): ma'lumot yuboruvchi; oluvchi; aloqa kanali - signal boradigan yo'l (ovoz yoki eshitish); shovqin - kanaldagi fon faoliyati; kontekst - signal uzatiladigan muhit: signal - jo'natuvchi tomonidan ko'rsatiladigan fe'l-atvori; kod barcha signallar va kontekstlarning to'plamidir. Ushbu tarkibiy qismlarning o'zaro ta'siri ma'lumotlarning amalga oshirilishini belgilaydi.

Alohida individning fe'l-atvoridagi o'zaro uyg'unlik. Ma'lum bir turning barcha hayvonlari uning barcha a'zolari va turlarga xos bo'lgan signallar: ifodali harakatlar, kimyoviy moddalar, tovushlar, teginishlar, "vizual aloqalar" (o'zaro kuzatuv), ranglar, ko'zlar harakati, yuz ifodalarini baholashga imkon beradigan individlarning bir-biriga yaqinligi.

Individlar o'rtasidagi doimiy vizual aloqa va ularning guruh a'zolarining butun fe'l-atvoridagi o'zaro yo'naltirilganligi yoki vizual signal maydoni deb nomlanadi. Boshqa hayvonlarning mavjudligi va idrok etilishi ko'plab hayvonlar turlarida "psixologik qulaylik" ning muhim shartlaridan biridir. "Hayvonlar tili" tushunchasi XX asrning 40-50 yillarida paydo bo'lgan. Namoyishlar - juftlashish signallari, tahdid signallari, topshirish, murojaat qilish va boshqalar; kundalik fe'l-atvorlarning ba'zi shakllari - sherik oldida lokomotivlikning ma'lum bir xususiyati, havodagi pozitsiyaning ma'lum bir o'zgarishi. Kommunikatsion signalning tuzilishi uni yuboruvchining fiziologik holati o'zgarishi bilan o'zgarishi mumkin (gradatsiya signallari deb ataladi). Shu munosabat bilan aloqa - bu bir individning butun fe'l-atvor tizimini o'zaro aloqadagi sheriklarining fe'l-atvoriga o'zaro moslashtirishning doimiy jarayoni.

**Ovoz va artikulyatsiya** bioakustik videoga xos signal sifatida xizmat qiladi. Ular ma'lum bir hissiy va mazmuniy ahamiyatga ega bo'lib, ular boqish va dam olishda hayvonlar orasidagi optimal masofani saqlash, jinsi, yoshi, metabolik jarayonlarning holati, atrof-muhitdagi salbiy o'zgarishlar,

hududning bandligi, individning ijtimoiy holati va hissiy holati to'g'risida xabardor qilish uchun ishlatiladi.

Hayvonlar xavfli tovushlar, bezovtalik signallari, himoya signallari, yuborish signallari, qo'ng'iroq signallari, joylashuv signallari va boshqalarni chiqarishi mumkin. Tovush signallari hayvonlar tomonidan "turli xil yig'indilar" qonuniga muvofiq ular amalga oshirilgan doirada qabul qilinadi. Shunday qilib, o'z hududida uy hayvonining tajovuzkor-hududiy tovushlari hududiy chegaralarni buzadigan hayvonlarga reaksiya tug'diradi va uning hududida joylashgan hayvonlar bu signallarga javob bermaydilar.

Sutemizuvchilar tomonidan hosil bo'lgan barcha tovushlar, odatda, ovozsiz va o'ziga xos ovozlarga bo'linadi. Ovozsiz tovushlar yerni tepish, tishlarni bir-biriga urish yoki g'ichirlatish, bo'g'ish, chayqalish natijasida paydo bo'ladi.

Qushlar va sutemizuvchilarda tajovuzkorlik tovushlari-keskin, past chastotali, do'stona fe'l-atvor tovushlari-yuqori chastota va ohangli bo'ladi. Yuqori tabaqali hayvonlar signallari past chastotali bo'lishi bilan ajralib turadi. Hayvonlarga bo'ysunishni namoyon qilish uchun yuqori chastotalar va signal cho'zilishi harakterlidir. Himoyalaniq vaqtida keng chastota spektri va baland tovushlar qayd etiladi. Hayvonning qo'zg'alishi ortishi bilan chastota, signal intensivligi oshadi. Turli xil neyronlar tovushning turli chastotalariga, markaziy nerv tizimidagi turli zonalarga - talamus, limbik tizim va miya yarim korteksining detektorlariga javob beradi.

Hayvonlardagi kimyoviy o'ziga xos video signal bu uchuvchi moddalar, ular tomonidan atrof-muhitga chiqariladigan feromonlar hisoblanadi. Uchuvchi komponentlar tufayli hid yuzaga keladi. Sutemizuvchilarning hidlari jins, yosh, fiziologik holat, jinsiy, tajovuzkorlik, onalik, hududiy fe'l-atvorni aniqlashda namoyon bo'ladigan turli xil fe'l-atvorga sabab bo'ladi. Siydik va najasning hidi, maxsus bezning hidli sekretsiyasi yordamida hayvonlar o'z joylarini belgilaydilar. O'z qarindoshlarining hidiga e'tibor qaratib, huddi shu turdagi boshqa individlar, ularga tahdid soladigan xavfdan qochadilar, boshqa daladagi individlarni topadilar. Erkakning hidi boshqa erkaklarda yangi hududni o'rganishni susaytiradi, urg'ochilarni o'ziga jalb qiladi, ularning jinsiy sikllarini rag'batlantiradi.

#### 4.3.3-§. Hayvonlarning ma'lumotlarni uzatish usullari

**Hayvonlarda ma'lumot uzatish mexanizmini o'rganishda quyidagi usullardan foydalaniladi:**

**korrelyatsiya:** kuzatish paytida individ tomonidan uzatiladigan signallar va boshqa individlarning ularga bo'lgan munosabati qayd etiladi va ular o'rtasidagi munosabatlar statistik ishlov berish asosida aniqlanadi. Ma'lumot uzatishning eng keng tarqalgan misoli- asalarilarning "raqsi": "dumaloq raqs" uyadan 100 m dan kam masofada joylashgan ozuqa manbaini xabar qiladi; "Raqsni ko'rish" shovqin-suron bilan birga keladi - 100 m dan ortiq masofada ovqat borligi va u parvoz yo'nalishini va unga masofani bildiradi;

**eksperimental:** aloqada bo'lgan bitta ob'ektни almashtirish, boshqa ob'ektning fe'l-atvorini kuzatish. Bunga fe'l-atvorning turli shakllarini aniqlash uchun modellardan foydalanish-xushbo'y erkakdagi tajovuz; oziqlanish fe'l-atvori-jo'jalarda tumshug'ning ochilishi; qo'y yoki o'rdakning joylashishi;

**mashg'ulot:** o'quv uslubidan foydalangan holda hayvonlar bilan o'zaro munosabatda bo'lish. Gardner (1969) shimpanzalarga Shimoliy Amerikadagi kar-soqovlar tomonidan qo'llaniladigan murakkab imo-ishoralar tizimini o'rgatish uchun tegishli kodni (aniqrog'i, imo-ishorani) qo'llagan holda muvaffaqiyatga erishgan. Primak (1971) shimpanzega o'zi ishlatgan 130 ta so'zni o'rgatgan va magnit doskadagi plastik belgilardan murakkab iboralarni yaratgan. Ko'p hayvonlar uchun identifikatsiyalangan xabarlar to'plamlari, ularning soni har xil turlarda taxminan 15-45 ni tashkil qiladi.

Hayvonlarda ham aloqa shakllari mavjud - ikki va undan ortiq hayvonlarning birlashishi va o'zaro ta'siri (primatlar); raqobat - kirish imkoniyati cheklangan manbalar uchun kurash; bog'liqlik - hayvonlarning birgalikda harakatlanishi.

Shunday qilib, ko'plab hayvon turlari murakkab fe'l-atvor tizimlari bilan ajralib turadigan uyushgan jamoalarni tashkil qiladi: aloqa, ixtisoslashuv, bir-biriga yaqin turish istagi. Ko'pgina jamoalar hukmronlik (iyerarxiya) tizimi yoki hududiylik tamoyiliga ko'ra tashkil etilgan.

## 5-BOB. HAYVONLARNING AQLIY FE'L-ATVORI

### 5.1-§. Hayvonlarning aqliy fe'l-atvori haqida tushuncha

**Intellektual harakatlar** - bu hayvonlar bilan ob'ektlar o'rtasidagi mavjud aloqalar va munosabatlarni aks ettirish asosida o'zi uchun yangi bo'lgan va uning tajribasida ilgari uchramagan muammolarni hal qiladi.

F.Engels yozadi "... biz hayvonlarda rejalashtirilgan, qasddan harakat qilish qobiliyatini inkor etmaymiz. Hayvonlarda ongli rejalashtirilgan harakatlanish qobiliyati asab tizimining rivojlanishiga mos ravishda rivojlanadi va sutemizuvchilarda juda yuqori darajaga yetadi".

Aql-idrok hayvonda o'z harakatlarida g'ayrioddiy qiyinchiliklarga duch kelganda namoyon bo'ladi, uni yengish uchun instinktlar va qobiliyatlar yetarli emas. Bunday hollarda hayvonning aql-zakovati hayvon tomonidan ilgari ishlatilmagan yangi harakat usulini ixtiro qilishida namoyon bo'ladi.

Intellektual harakatlar hayvonlarning atrof-muhitga moslashuvining eng yuqori shaklidir. Ular hayvonlarning ratsional faoliyatiga xos bo'lgan murakkab shartli refleksli bog'lanishlarga asoslanadi.

Filogenez jarayonida intellektual fe'l-atvor asta-sekin rivojlanib, murakkablashib boradi. Miya yarim sharining elementar tuzilishiga ega bo'lgan hayvonda intellektual fe'l atvor ham elementar bo'ladi. Miya yarim sharlari murakkab tuzilgan hayvonlarda intellektual fe'l-atvor yanada murakkab va mukammal bo'ladi.

### 5.2-§. Hayvonlarning intellektual fe'l-atvor harakatlarini tavsiflash yo'nalishidagi tadqiqotlar

Nerv tizimi rivojlanishining turli bosqichlarida hayvonlarning intellektual fe'l-atvor harakatlarini tavsiflash uchun quyidagi tajriba natijalarini keltirish mumkin.

**1. Aylanma harakatlar (Kyoler tajribalari).** Tovuqlar faqat uch tomondan to'r bilan o'ralgan platformada bo'lib, to'r orqasida to'plangan donalarga to'g'ri yugurib, boshlarini u orqali o'tkazishga harakat qiladilar. Bu shartsiz refleks turining harakati bo'ladi, u to'g'ridan-to'g'ri qo'zg'atuvchi tufayli yuzaga keladi va to'g'ridan-to'g'ri qo'zg'atuvchiga

yo'naltiriladi. Tovuqlar bir qancha vaqt to'siqni aylanib o'tadigan aylanma yo'lni darhol topa olmaydi. Qachonki, o'ralgan maydon ichida betartib yugurish natijasida qaysidir tovuq tasodifan to'r chetiga yaqinlashsa, u to'siqni aylanib o'tib, to'siq orqasidagi donalarga yugurib, uni iste'mol qilmaguncha davom etaveradi.

Huddi shu sharoitda joylashtirilgan it hech qachon to'rning orqasiga qo'yilgan go'sht bo'lagi tomon shoshib harakat qilmaydi. Muammoni intellekt yo'l bilan hal qilish vaqti itning fe'l-atvorida qandaydir "impuls, turtki" bilan keskin belgilanadi. Bir qancha vaqt u harakatsiz qoladi, "go'yoki u g'alati bo'lib qoladi, keyin birdan 180° ga aylanadi", to'r atrofida yuguradi, to'r orqasiga yuguradi va u yerdan go'shtni topadi. Bu harakat qanchalik tez bo'lmasin, oddiy refleks deb aytib bo'lmaydi, bunday holatda uni o'zlashtirish uchun hayvonni qo'zg'atuvchi tomon yo'naltirish bilan tavsiflanadi. Ayni paytda, it faqat teskari harakatni amalga oshiradi, uni dastlab go'sht bo'lagidan olib tashlaydi, ya'ni stimuldani yuz o'giradi.

Bu holda murakkab shartli refleks mavjud bo'lib, unda qo'zg'atuvchi - go'sht bo'lagini ko'rish - oldingi tajriba jarayonida shakllangan fazoviy tasvir bilan bog'liq. It tovuqlardan ko'ra fazoviy vaziyatni aniqroq aks ettiradi va uni boshqaradi hamda fel'-atvorida aks etadi. Uning bunday fe'l-atvori it fazoviy tasvirlar bilan ishlaganida namoyon bo'ladi, bu esa unga o'zi idrok qilgan narsalarni tahlil qilish imkonini beradi.

Shunga o'xshash tajribalarda maymunlar yanada qiyinroq muammolarni hal qilishga qodir. Xonada va derazadan tashqarida o'ljani ko'rganida, u xonadan, derazadan ko'chaga to'g'ridan-to'g'ri chiqishga harakat qilmaydi, lekin qiyin bo'lsada aylanib o'tadi: o'ljadan yuz o'girib, dastlab bitta eshikni ochadi, yo'lak bo'ylab tushadi, keyin tashqariga chiqadigan ikkinchi eshikni ochadi va u chiqib ketgan xonaning derazasi ortidagi o'ljani topadi.

**2. Turli ob'ektlarni asbob sifatida ishlatib, masalani yechishda yangi usullarini ixtiro qilish.** Shimpanzelarning fe'l-atvorini tadqiqotlarda o'rganish (V.Kyoler, I.P.Pavlov va boshqalar) yuqori darajadagi antropoid maymunlarning aqliy harakat qilish qobiliyatining yetarlicha yuqori darajada rivojlanishini ko'rsatadi.

I.P.Pavlovning fiziologiya laboratoriyasida maymunlarning intellektual harakatlarini o'rganish bo'yicha quyidagi tajribalar o'tkazilgan.

Rafayel laqabli shimpanze parkga olib boriladi va ko'l o'rtasidagi qayiqqa qo'yib yuboriladi. Keyingi birinchisidan uch-to'rt metr uzoqlikda bo'lgan qayiqqa ozuqa solib qo'yiladi. Maymun juda och, lekin u ozuqani odatdagidek ololmadi, chunki bunga suv bo'shlig'i va qayiqalar xalaqit beradi. Bunday g'ayrioddiy sharoitda shimpanze ozuqani olishning yangi usulini o'ylab topdi: u qayiq ustida uzun bambuk tayoqni ko'rib, uni ehtiyotkorlik bilan ko'l tubiga o'zining qayig'i yoniga qo'yadi, keyin bir muddat go'yo sakrashga urinadi, tayoqni ikkinchi qayiq tomon itarib yubordi va tayoq egilganida, tezda yuqoriga ko'tarilib, ovqat bor bo'lgan qayiqqa sakrab tushdi.

Boshqa bir holatda, qayiqalar orasidagi masofa katta bo'lib, sakrash bilan uni yengib o'tish qiyin bo'lganida, shimpanze bir necha urinishlardan so'ng o'z qayig'idan tayoqni boshqa qayiqqa tashlaydi va shu bilan o'ziga xos ko'prik o'rnatdi va hayotida birinchi marta suv ustidagi ko'prikdan o'tdi.

Shimpanze yanada murakkab intellektual muammolarni hal qilish qobiliyatini ko'rsatdi. U qayiqdan ikkinchisiga o'tadigan tayoq odatdagidan qisqaroq bo'lib chiqqanida va kerakli uzunlikdagi tayoq uchinchi qayiqda bo'lganida, shimpanze oraliq muammolarni hal qildi: kalta tayoq yordamida u sakrab uchinchi qayiqqa o'tadi, uning ustida joylashgan uzun tayoqni olib, o'z qayig'iga qaytib keldi va shundan keyingina uzun tayoq yordamida u ozuqa bor qayiqqa o'tadi. Agar uchinchi qayiq juda uzoqda bo'lsa, shimpanze o'sha qayiqqa borish uchun boshqa qayiqdan foydalanishda tashvishga tushadi va undan kerakli uzunlikdagi tayoqni oladi.

Ushbu tajribalar shimpanzening intellektual harakat qobiliyatini yuqori ekanligini isbotlaydi, bu esa hayvonga berilgan muammoni hal qilishning yangi usullarini ixtiro qilishda namoyon bo'ladi. Buning uchun shimpanze u yoki bu narsalarni asbob sifatida ishlatadi. Shunday qilib, qafasda bo'lgan shimpanze unga qarab harakat qilish va qafas orqasida joylashgan olmani olish uchun tayoqdan foydalanishni o'ylaydi. Yuqorida joylashgan olmani olish uchun maymun bir nechta qutilarni sudrab, ularni bir-birining ustiga qo'yishni va uni qiziqtiradigan ob'ektga olmaga

chiqishni o'ylaydi. Oldida olov yonib turgan qutidan apelsinni olish uchun shimpanze idishdan suv olib, suv bilan olovni o'chirishni o'ylaydi. Undan kosani olib, og'ziga suv olib, og'zidan suv sepib olovni o'chiradi.

Ta'riflangani kabi muammolarni hal qilishda turli xil ob'ektlardan asbob sifatida foydalanish shimpanzedan elementar bo'lsa-da, lekin baribir fikrlashni talab qiladi - asbob va nishon o'rtasidagi mavjud aloqalarni tushunish, asbobdan foydalanishdan kutilgan natijani taqdim etish va h.k. Koltushi shaxrida shimpanzelarda o'tkazgan tajribalarida I.P.Pavlov shunday deydi: "Siz bizning tafakkurimizni shakllantirishda aniq ishtirok etasiz, siz o'z ko'zingiz bilan barcha tuzoqlarni, barcha usullarni ko'rasiz".

Ushbu tajribalarda shimpanzening fe'l-atvori odamning aqliy operatsiyalariga o'xshash va ulardan faqat darajasi bilan farq qiladi. "Biz hayvonlar bilan barcha turdagi ratsional faoliyatga egamiz: induksiya, deduksiya va shuning uchun ham (abstraksiya) notanish ob'ektlarni tahlil qilish (yong'oqni sindirish - tahlilning boshlanishi), sintez (hayvonlarda ayyorliklar) va ikkalasining kombinatsiyasi sifatida tajriba (yangi to'siqlar va qiyin vaziyatlarda) shakllanadi. Turiga ko'ra, bu usullarning barchasi odamda va yuqori hayvonlarda mutlaqo bir xil. Faqat darajada (tegishli usulni ishlab chiqishda) ular farqlanadi.

### **5.3-§. Hayvonlarning intellektual fe'l-atvor xususiyatlari**

Hayvonlarning intellektual fe'l-atvori quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflanadi:

- 1. Maqsadga erishish yo'lida to'siqlar mavjud bo'lganda, hayvonlar aqli harakat qilish qobiliyatini ko'rsatadi.** Agar ozuqani odatiy tarzda o'zlashtirsa, shartsiz reflekslar va hayot davomida ishlab chiqilgan odatlar yordamida intellektual harakatlar sodir bo'lmaydi.
- 2. Intellektual harakatlar yangi muammoni hal qilish uchun yuzaga keladi va yangi harakat usulini ixtiro qilishdan iborat.**
- 3. Bu harakatlar shablon harakteriga ega emas, ular individualdir: ba'zi hayvonlar muammoni bir yo'l bilan hal qilsa, boshqalari boshqa yo'l bilan.**
- 4. Maymunlar asboblarning sifatida turli xil narsalarni (ustun, tayoq va boshqalar) ishlatadi.** Shu bilan birga, ma'lum ob'ektlar asboblarning sifatida tanlanadi, balki ularning boshqalar bilan bog'liqligini bevosita

idrok etish natijasida tanlaydi: maymunlar birinchi navbatda asboblarni yasamaydilar va qidirmaydilar, foydalangan asboblarni kelajakda ulardan asboblarni sifatida foydalanish uchun saqlamaydilar.

To'g'ri, V.Kyoler o'z tajribalarida shimpanzening tayoqni cho'zishga urinishini aniqlagan, bu esa mo'ljalni o'zlashtirish uchun yetarlicha uzun bo'lmaganligi uchun amalga oshirilgan. Ammo bu harakat, hatto ibtidoiy odamlar orasida ham asbob yasash harakatlaridan juda uzoqdir. Shimpanzelnarni tabiiy sharoitda kuzatish shuni ko'rsatadiki, (J.Gudall, Keniyadagi Lombestrim qo'riqxonasi, Afrika, 1955) shimpanzelar ba'zan tabiiy ob'ektlarni ma'lum bir maqsadga muvofiq qilish uchun ularni oldindan qayta ishlashlari mumkinligini ko'rsatadi. Shunday qilib, shimpanze novdani sindirib, uni barglardan ozod qiladi, keyin uni termitlar iniga qo'yadi va keyin uning ustiga to'plangan termitlarni yalaydi. (V.Kyoler qurgan ochiq qafasda shunga o'xshash narsa kuzatilgan: shimpanze chumolilar sudralib yurgan yo'lning yoniga o'tiradi, ustiga tayoq qo'yadi va unga chiqqan chumolilarni yaladi). Qizig'i shundaki, shimpanzelar har doim ham termitlar to' dasini birinchi bo'lib topib, keyin o'zlariga kerak bo'lgan tayoqni izlamaydilar; ko'pincha ular novdani oldindan sindirib, barglardan bo'shatadi va kerakli uyumni topmaguncha, uni uzoq vaqt davomida sudrab yuradi. Bir termit uyumidan ikkinchisini topguncha ko'tarib yuradi.

**5. Hayvonlarning aqliy harakatlari ibtidoiy xususiyatga ega bo'lib, tabiatning ob'ektiv qonuniyatlarini bilishdan kelib chiqmaydi.** Bundan ham yuqoriroq maymunlarning aqliy harakatlari o'z tabiatiga ko'ra, ular hayotining tabiiy sharoitlari tomonidan qo'yilgan vazifalar doirasidan tashqariga chiqmaydi.

**6. Hayvonlarda aqliy harakatlar ularning fe'l-atvorida ustun mavqeni egallamaydi.** Instinktlar va ko'nikmalar atrof-muhitga moslashishning asosiy shakllari bo'lib qoladi. Hatto yuqori hayvonlarda ham intellektual harakatlar vaqti-vaqti bilan paydo bo'ladi: ular paydo bo'ladi, lekin fundamental ma'noga ega emas va ularning tajribasida mustahkamlanmaydi.

**7. Ixtiro qilingan harakat usullari bir hayvondan boshqasiga o'tmaydi va shuning uchun tur tajribasining mahsuli emas.** Ular faqat ularni kashf etgan hayvonlarning mulki bo'lib qoladi.

## 6-BOB. HAYVONLARNING FE'L - ATVOR GENETIKASI

### 6.1-§. Fe'l-atvor genetikasi to'g'risida tushuncha

Fe'l-atvor organizmning murakkab biologik xususiyatlaridan biri hisoblanadi, chunki u organizmni tashqi muhit bilan bog'lashda va o'zining yaqinlari va o'zidan uzoq bo'lgan turlar orasidagi o'zaro munosabatlarni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Hozirgi zamonda har xil fe'l-atvorga ega bo'lgan hayvonlarning irsiy xususiyatlaridan inson uchun kerak bo'lgan shakllardan foydalanish nafaqat nazariy, balki amaliy ahamiyatga xam egadir.

Hozirgi zamon biologiyasida oddiy organizmlardan tortib to yuqori tabaqaga ega bo'lgan hayvonlar, shu jumladan odamlardagi xususiyatlar to'g'risidagi ilmiy ma'lumotlar keng miqyosda namoyish etilmoqda. Hayvonlarning fe'l-atvori to'g'risidagi muammolar XX asrning boshida rus olimlari tomonidan o'rganila boshlandi. I.M.Sechenov va I.P.Pavlovlar tomonidan hayvonlarda shartli refleks to'g'risidagi ta'limotga asos solindi. I.P.Pavlov oliy nerv faoliyati ta'limotining asoschisi hayvonlarning fe'l-atvori bu organizmning tashqi va ichki ta'surotlarida ko'rsatgan reaksiyasining mahsulidir deydi.

### 6.2-§. I.P.Pavlov ta'limoti bo'yicha fe'l-atvorning oliy nerv faoliyati bilan bog'liqligi

I.P.Pavlov hayvonlarning fe'l-atvorida asosiy rolini tug'ma instinklar (shartsiz reflekslar) o'ynaydi deb yozadi. Masalan jinsiy moyillik oziqlanish, onalik, podalik, o'z-o'zini himoya qilish, podada hukmronlik rolini bajarish, tanishish, birovga taqlid etish va xokazo; bularning barchasi tug'ma shartsiz reflekslar bilan chambarchas bog'liqdir, chunki ularning barchasi shartsiz reflekslar-instinklar bilan boshqarilib boriladi. I.P.Pavlov, L.A.Orbeli, X.S.Koshtayans, A.A.Voloxov va boshqalarning fikricha shartsiz reflekslar bilan shartli reflekslar o'rtasida uzviy bog'lanish bor. I.P.Pavlov oliy nerv faoliyati xilining shakllanishida irsiyatning roli katta ekanligiga alohida ahamiyat berdi. Fe'l-atvorning shakllanishiga tez-tez bo'lib turadigan mutatsiyaning ta'siri ham katta, chunki bunday mutatsiyalarni avlodlar bo'g'inlarida aniqlab, ularni tabiiy

yoki sun'iy tanlash yo'li bilan saqlab qolish mumkin. L.Z.Kaydanov ma'lumotiga ko'ra meva pashshasida-drozofilalarda tanlash natijasida pashshalarning moslashish xususiyatlarining qimmatli tomonlarining pasayishi kuzatilgan. Keyingi yillarda fe'l-atvor to'g'risida olib borilgan izlanishlar shuni ko'rsatadiki 1950 yillarga kelib genetikada yangi yo'nalish fe'l-atvor genetikasi dunyoga keldi. Bu fanning asosiy maqsadi hayvonlarda va insonlarda fe'l-atvorning shakllanishida irsiyat bilan tashqi muhitning rolini aniqlashdan iborat edi. Bunga asos bo'lib xizmat qilgan holat bu xoxlagan shakldagi fe'l-atvorning organizmda o'tadigan reaksiyasining tashqi muhit omiliga bo'lgan mahsulidir. Fe'l-atvor genetikasining o'rganiladigan predmeti bo'lib asosan ayrim hayvonlar yoki guruhlarining tashqi muhitga nisbatan bo'lgan turli xil fe'l-atvorining reaksiyasidir.

Hozirgi zamon oliy nerv faoliyatining va fe'l-atvor genetikasining vazifasi nerv sistemasi zvenolarining qonuniyatlarini o'rganishdan iborat, bunda quyidagilarni aniqlash ko'zda tutilgan. a) qo'zg'atuvchilardan axborotni qabul qilish, b) ularga ishlov berish, saqlash va programmalashtirish, v) shartli xosil bo'lgan fe'l-atvorning organizm faoliyatida amalga oshirish. Buning uchun genetikaning turli xil elementlaridan foydalanish zarur bo'ladi, masalan: zot yoki liniya farqlarini aniqlashda, fermentlarning, oqsillarning va nuklein kislotalarning (RNK) bioximik sintezidagi bog'lanishdagi genomlar tomonidan boshqarilishini aniqlash, genlarning additiv ta'surotini, dominantlik darajasini aniqlash maqsadida bir qancha lokuslarda duragaylash analizlarni o'tkazish lozim bo'ladi. Keyingi yillarda irsiylanish koeffitsientini aniqlash uchun populyatsion tahlil usullaridan foydalanilmoqda. Nerv faoliyatini va fe'l-atvorning xususiyatlarini o'rganishda genotipik va fenotipik tahlillarning korelyatsion parametrlaridan dispersion tahlil usullaridan foydalanish mumkin. Hozirgi davrda oliy nerv faoliyatining (ONF) oxirgi tiplarini aniqlash uchun ekspress usullaridan foydalanilmoqda. Masalan: E.P.Kokorina (1978) oliy nerv faoliyatining xillarini sigirlarda aniqlashning qulay usulini aniqlab berdi. Bu usul yordamida sigirlarning sut berishida tormoz stressingning reaksiyasi qanday ta'sir etishi ko'rsatilgan. Bundan olingan ma'lumotlarga

asoslanib sigirlar ustida o'tkazilgan ikki, uch kun ichida tajriba asosida ularga to'la baho berilishi mumkin.

### **6.3-§. Hayvonlar fe'l-atvoriga va moslashish xususiyatlariga tashqi muhitning ta'siri**

Hayvonlar fe'l-atvori to'g'risidagi olib borilayotgan tekshirishlarning nazariy asosiy bu hayvonlarning fe'l-atvorini tabiiy sharoitda kuzatish va tajriba usullariga asoslangandir. Bundan albatta oliy nerv faoliyatining xillarini aniqlashda fiziologiya usullariga tayanish lozim. Shuningdek etologiya, psixologiya va bioximiya usullaridan xam foydalanish zarur. Hayvonlarning fe'l-atvori asosan irsiyat orqali nerv sistemasining tuzilishi va uni shakllanishiga bog'liqdir. Bu degani har bir fe'l-atvor elementi o'zi alohida shartsiz reflektor komponentidir. Agar bir xususiyatni (reaksiyani) bir necha bor takrorlasa hayvon xususiyati o'zgarishi mumkin, bunga sabab shartli refleksning hosil bo'lishidadir. Shunday qilib agar tashqi muhitning ta'siri natijasida u yoki bu xususiyat bir necha bor takrorlansa, u holda hayvonda shartli reflekslar paydo bo'ladi va bu esa hayvonning fe'l-atvoriga ham ta'sir etadi hamda uni o'zgartirishi mumkin. Evolyutsiya jarayoni natijasida yuqori (oliy) umurtqasiz hayvonlarda shartli reflektor reaksiyalar ishlab chiqadi. Masalan: rakka o'xshashlarda va xashorotlarda. Bir butun fe'l-atvor reaksiyasi va ularning moslashish xususiyatlari nerv sistemasi faoliyatining quyidagi tomonlari bilan belgilanadi. a) tashqi muhit to'g'risida taxminiy izlanishlar yordamida axborot beradi. Bu refleks umurtqali hayvonlarda «bu nima» degan refleks deb ataladi va bu somatik va vegetativ reaksiyalar yordamida hosil bo'ladi, yoki ko'rinadi. Masalan; hayvonlarning boshini, ko'zini, qulog'ini va dumini qimillatish, nafas olishining tezlashishi, ko'z gavharining kengayishi va xokazolar.

Bu xususiyatlar irsiyat bilan chambarchas bog'liq va bularning hosil bo'lishi albatta oliy nerv faoliyatining evolyutsion darajasi bilan belgilanadi; b) hayvonlarning emotsional holatiga bog'liq (ochlik, agressiya, qo'rquv, jinsiy moyillik va boshqalar) bu reaksiyalar boshlang'ich ta'surotlarini gepotalamusdan oladi va uni o'rta miyaga beradi; v) afferent sintez yordamida hayvonda ma'lum bir fe'l-atvor jarayoni hosil bo'ladi. Bu refleks analitik-sintetik qobiliyatdir (masalan,

ko'rish, eshitish refleklari). Tashqi muhit omillari ta'sirida irsiyat bilan bog'liq bo'lgan moslashuv fe'l-atvor xususiyati hosil bo'ladi, shu asnoda fe'l-atvorning modifikatsion elementlari shakllanadi.

Shularning ichida tabiiy tanlash natijasida populyatsiyadagi organizmlar saqlanib qolinadi va ulardagi xususiyatlar mustahkamlanib keyingi bo'g'inlarda namoyon bo'ladi. Shunday qilib filogenez davrida shartsiz reflektor faoliyati shartli reflektor komponentlari orqali takomillashadi va miyaning po'stloq qismining tuzilishida tanlash natijasida funksional aktiv komponentlar hosil bo'ladi.

#### **6.4-§. Ontogenezning turli davrlarida ona organizmining bola fe'l-atvoriga ta'siri**

Tashqi muhitning ta'siri hayvon fe'l-atvoriga prenatal (tugilishdan oldingi davr) va neonatal (tugilgandan keyingi) davrlarda turli xil foyda ko'rsatishi mumkin. Prenatal davrda sut emizuvchilarda embrionga quzgatuvchi ta'sir onasining bug'ozlik davrida amalga oshadi. Bu ta'sirot bolaning fe'l-atvori fenotipining o'zgarishiga olib keladi, ayniqsa ma'lum bir kritik (muhim) davrda, qaysikim embrionning funksional tizimlarning shakllanayotgan davrida fe'l-atvor tizimiga ham o'z ta'sirotini ko'rsatishi mumkin. Tashqi muhitning ta'siroti (xeldinga) natijasida hayvonlarning rivojlanish etapining boshlarida stress omillarga hissiyot darajasi va kartiko steriodning javobi juda kuchli bo'lib, buning ta'sirida rivojlanish kuchi moslashish va o'rganish qobiliyati keskin o'zgaradi. Yangi tug'ilgan hayvon bolasida hissiyotlanish reaktivi past darajada bo'lib, keyinchalik yoshi orta borishi bilan aksincha hissiyot jarayonni bolalarida kuchli taraqqiy etadi.

Uemer (1970) tajribasida kalamushlarga tashqi muhitning ta'sirini juftlanayotgan va bug'ozlik davrining boshida o'tkazganda, kalamushlardan olingan bolalaridan yuqori darajada stress xususiyatiga va yuqori aktivlikka ega bo'lgan fe'l-atvor paydo bo'ldi. Bu tajribalar shuni ko'rsatadiki, onalar fe'l-atvorining o'zgarishi genetik yo'l bilan emas balki ayrim hollarda onalarning fiziologik holatining o'zgarishi natijasida bolalarga o'tishi mumkin ekan. Liberman (1963) tajribalaridan shu narsa aniqlandiki, bug'oz hayvonlarda bo'ladigan stress ularning bolalarida ham huddi adrenalni bilan bug'oz hayvonlarni emlaganda qanday holat -

reaksiya hosil bo'ladigan bo'lsa, ularda ham huddi shunday reaksiya sodir bo'ladi. Ona hayvonlarga psixik holatning ta'siri kuchli bo'lib, uning bolalarida turli xil o'zgarishlar-anomaliyalar sodir bo'lib, bola o'sishdan, rivojlanishdan orqada qolishi mumkin, ona organizmida stress payti ishlab chiqqan serotonin garmonining ta'siridan bolalari har xil nogironliklarga uchrashi mumkin ekan. Onaning o'sish garmoni ham bolalarning moslashish qobiliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatar ekan. Broun va Cherchlar (1971) tajribalaridan shu narsa aniqlandiki ontogenezning dastlabki davrida DNKning transkripsion aktivligiga ta'sir ettirilishi, embrionning keyingi davrlarida DNK aktivligini oshirar ekan, chunki bunda DNK RNK bilan duragaylashib nerv tizimining rivojlanishida ma'lum darajada o'z ta'sirini ko'rsatar ekan va boshqariladigan garmonning aktivlik roli genetik tomondan hayvon ontogenezida oshib borar ekan.

Ontogenezda nerv tizimi jarayonining shaxsiy xillanishi va shakllanishi hayvonning turli xil yoshidan boshlab hayvon turiga qarab o'zgarib boradi. Bu o'zgarish hayotning birinchi oyidan boshlanib ontogenezning barcha davrlarida har xil xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin ekan. Masalan, itlarda tug'ilgandan keyin ikki, ikki yarim oyligida, quyonlarda ikki yarim uch oyligida shaxsiy fe'l-atvori ma'lum bo'lib qoladi. Huddi shunday qonuniyat yosh buzoqlarda ham kuzatilgan va ontogenezning dastlabki davrlarida ularning fe'l-atvori shakllana boradi. Ko'pchilik turdagi hayvonlarda ota va onalar bilan bolalari o'rtasidagi munosabat alohida o'rin egallaydi, bu bilan ular orasidagi yaqin munosabatlar kuchayib, turning birgalikda saqlanib qolishiga va ularning jipslashishiga imkoniyat yaratadi. Parrandalarda fe'l-atvorning yuqori darajada rivojlangan instinktiv shakllari mavjud bo'lib, ular juda osonlik bilan shartli reflektorlarni ishlab chiqarish qobiliyatiga egadirlar. Masalan, olaqarg'a, qoraqarg'a, grache, mayna va boshqalar. Bug'oz hayvonlarga ta'sir etadigan stress ularning organizmida o'sish garmonining sintezlanishini kuchaytiradi, bu esa o'z navbatida nerv tizimining morfologiyasiga va avlodlarning intellektiga, ruxiy holatiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Shunday qilib hayvonlarning prenatal va ertagi postnatal davrlaridagi turli o'zgarishlar va ularning ta'siri fe'l-atvorning ma'lum

darajada o'zgarishiga olib keladi va hattoki ular keyingi avlodlarga ham o'tishi mumkin.

### **6.5-§. Oliy nerv faoliyatining va fe'l-atvorning genetik va bioximik asoslari**

I.P.Pavlovning oliy nerv faoliyatining xillari to'g'risidagi ta'limoti uning shogirdlari tomonidan rivojlantirildi va oliy nerv faoliyatining hozirgi zamon klassifikatsiya xillarini yaratishga imkon tug'ildi. Bu klassifikatsiya quyidagilardan iborat: 1) kuchli, 2) kuchsiz, 3) muvozanatlashgan va 4) muvozanatlashmagan xillari. Hayvonlarning tashqi muhitga eng ko'p moslashgan xili bu oliy nerv sistemasining muvozanatlashgan xilidir. Bunday xilga ega bo'lgan hayvonlar yuqori mahsuldor bo'ladi, uzoq yashaydi va tez ko'payish xususiyatlariga ega bo'lishadi. Oliy nerv faoliyatini tipologiyalash genetik xususiyat bilan bog'liqdir. Bu xususiyatlar irsiyatga kirgan bo'lib ular markaziy va periferik tizimlarining nerv hujayralarida-neyronlarida joylashgan va ular orqali qachon qo'zg'alish va qachon tormozlanish xususiyatlari amalga oshishini irsiyat boshqarib boradi. Shartsiz va shartli reflekslarning shakllanishida irsiyatning roli juda kattadir. Bu narsa eksperimental va laboratoriya sharoitlarida o'tkazilgan tajribalarda to'liq isbotlangan. Bunaqa tajribalarni 1920 yillarda sichqonlar va kalamushlar liniyalari ustida olib borganlar. Bunday tajribaning maqsadi shundan iborat ediki, har xil liniyaga mansub bo'lgan sichqon va kalamushlarda fe'l-atvor va shartli reflekslar qanday rivojlanadi va liniyalar orasida bunday farqlar bormi yoki yo'qmi shuni aniqlashdan iborat edi. I.P.Pavlov oliy nerv faoliyatini batafsil o'rganib ularni quyidagi xillarga bo'ladi:

**1. sangvinik.**

**2. xolerik.**

**3. flegmatik.**

**4. melanxolik.**

**Sangvinik xili** - bunda qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlari bir xil rivojlangan bo'lib, ular xoxlagan paytida qo'zgalishi mumkin va xoxlagan vaqtda tormozlanishi va o'zini to'xtatib turishi mumkin. Bularning o'zaro munosabati va kuchi bir xilda bo'lib, bunga aktiv xil deyiladi. Bunday xil chorvacholikda eng qulay, yaxshi va seleksiya uchun kerak bo'lgan xil

hisoblanadi, chunki bunday xilga ega bo'lgan hayvonlar sermahsul, ko'p yashaydigan, ko'p bola beradigan va xo'jalik uchun foydali hayvonlar hisoblanadi.

**Xolerik xili** - bunda qo'zg'alish jarayoni kuchli rivojlangan bo'lib, u tormozlanish jarayoni ustidan ustunlik qiladi. Bunday xillar qo'zg'alganda o'z holatini xoxlagan vaqtida to'xtata olmaydilar, ular yonib turadi. Bunday hayvonlar serharakat bo'lib, ularning mahsuloti juda kam bo'ladi. Shuning uchun ham, bunday hayvonlarni brak qilib podadan chiqaradilar.

**Flegmatik xili** - bunda qo'zg'alish jarayoni kam rivojlangan bo'lib, aksincha tormozlanish jarayoni kuchli rivojlangan. Bunday xildagi hayvonlar kam harakatchan bo'lib, ular tez semirish qobiliyatiga ega bo'ladilar.

**Melanxolik xili** - bunda xam qo'zg'alish va xam tormozlanish jarayoni kam taraqqiy etgan bo'lib, bunday hayvonlar faoliyati juda past bo'lib, ular ko'pincha kasalliklarga duchor bo'lib mahsuloti kam bo'lib uzoq yashamaydilar.

Olimlarning fikricha har bir organizmda shu jumladan hayvonda fe'l-atvorni boshqaradigan uch xil gen kompleksi mavjud ekan. 1) qo'rqoqlik geni, 2) yaxshilik geni, 3) aktivlik geni. Mana shu yuqorida ko'rsatilgan genlarning qaysi biri organizmda dominantlik xususiyatiga ega bo'lsa va shunga sharoit yaratilsa u holda fe'l-atvor ham shu yo'nalishda taraqqiy etishi mumkin ekan.

Fe'l-atvorning shakllanishiga domestikatsiya, seleksiya va tanlashning ta'siri juda katta bo'lib mikroevolyutsiyalar uy hayvonlarining fe'l-atvorini tez-tez o'zgartirib turadi. Hayvonlarni xonakilashtirish albatta ularning fe'l-atvoriga qarab amalga oshiriladi. Ma'lumki ayrim agressiv harakterga ega bo'lgan hayvonlarni xonakilashtirish juda qiyin bo'lgan, fe'li yuvosh bo'lgan hayvonlar esa osongina qo'lga o'rgatilgan va keyinchalik ular xonakilashtirilgan. Akademik D.K.Belyayevning (1962) ma'lumotiga ko'ra yovvoyi hayvonlarni qo'lga o'rgatish va ularni xonakilashtirish juda murakkab jarayon bo'lib, ular asta-sekinlik bilan yangi sharoitga (tutqunlikka) o'rgana boshlaydilar va shu bilan ularning fe'l-atvorida turli xil o'zgarishlar hosil bo'ladi va shartli reflekslar soni osha boradi. Sun'iy tanlash yo'li bilan mo'ynabop hayvonlarning bir necha turi hozirgi davrda xonakilashtirish arafasida turibdi, ularning yovvoyi xususiyatlari ancha

o'zgarib, ular yangi uy sharoitiga yaxshi moslashib bormoqdalar, bu esa ularni xonakilashtirish jarayoniga o'rgatishga olib kelmoqda. Hayvonlar fe'l-atvor xilini nazorat qiladigan genlar ma'lum bir tashqi sharoitda hayvonlar turining, populyatsiyasining saqlanib qolishiga va ularning ko'payishiga katta yordam beradi. Tabiiy sharoitda yashayotgan hayvon turlarida asosan vaxshiy (agressiv) fe'l-atvorni boshqaradigan genlar hukmronlik qiladi va bular tabiiy tanlanib ular organizmda mustahkamlanadi va populyatsiyada vaxshiy (agressiv) hayvonlar soni osha boradi va yuvosh (passiv) hayvonlar soni kamayib, ular yo'qola boradi. Tabiiy tanlash yuvosh (passiv) hayvonlarni populyatsiyadan tezroq yo'qotishga harakat qiladi. Sun'iy tanlashda esa hayvonlar fe'l-atvorini insonlar boshqarib boradi, tanlash va saralash natijasida o'ziga xos va mos holdagi hayvonlarning zotlarini populyatsiyalarini va podalarni yaratadi, bu esa ma'lum xususiyatga ega bo'lgan fe'l-atvorli hayvonlar podalarini yaratishga va ulardan ko'proq mahsulot va bola olish imkoniyatlariga ega bo'lishadi. Bu esa hozirgi zamon sanoat texnologiyasiga mos holdagi hayvon guruhlarini yaratishga imkon yaratadi. Hayvonlar fe'l-atvorining asosida neyroximik va neyrofizik o'zgarishlar yotadi, bular markazini nerv tizimiga va tuzilishiga o'z ta'surotlarini ma'lum darajada ko'rsatadi. Hayvonlarning xonaki sharoitga o'rgatish jarayonida va nerv hujayralarining aktivlik holatida RNK metabolizmi oshadi va o'z yo'lida nerv hujayralarining oqsil almashinishida tezlashish ro'y beradi. Buni Korichkin o'z tajribasida isbot qilgan. Nerv hujayralarining tarkibidagi RNK darajasining oshishi hayvonlar fe'l-atvoriga bevosita ta'sir etadi. Organizmda RNK va nerv tolalaridagi maxsus (spisifik) oqsillarning oshishi va sintezining kuchayishi hayvon fe'l-atvoriga o'z ta'sirini ko'rsatadi va organizmdagi ayrim genetik ko'rsatkichlar o'zgaradi. Nerv to'qimalaridagi hujayralarda oqsil sintezining oshishi shartli refleksning tezlashishiga va genetik har xillilikka olib keladi va ular orasidagi korrelyatsion bog'lanishga o'z ta'sirotni ko'rsatadi. Har xil harakatga ega bo'lgan hayvonlarda agressiya kuchi serotonin garmonining miqdoriga qarab o'zgarishi aniqlangan, bu esa o'z navbatida hayvonlarning har xil harakatiga va fe'l-atvoriga baho berishda katta rol o'ynaydi. Hayvonlarda hosil bo'lgan shartli reflekslar «dinamika stereotip» holatda shakllanadi.

## 7-BOB. QORAMOLLAR ETOLOGIYASI

Hayvonlarning fe'l-atvori to'g'risidagi ma'lumot qanchalik to'liq bo'lmasin, ular qoramollarga, xususan sigirlarga tegishli bo'lsa, ular ikki baravar qimmatli hisoblanadi. Bu yangi saqlash usullariga o'tish hayvonlar psixikasi sohasidagi tub o'zgarishlar bo'lishi bilan izohlanadi. An'anaviy saqlashni individual parvarish bilan almashtirgan guruhni saqlash sharoitida yangi sutkalik ritm yaratilib, hayvonlarning o'ziga xosligi yanada yorqinroq bo'ladi. Ushbu yangi hodisalarni bilmaslik yoki e'tiborsiz qoldirish mahsuldorlikning muqarrar pasayishiga olib keladi. Buning oldini olish uchun yangi omillar ta'sirining xususiyatlari va intensivligini bilish kerak. Ushbu omillar boshqarilishi mumkin yoki ularning hayvonlarga salbiy ta'sirini minimal darajaga yetkazish mumkin.

Ma'lumki, guruhni saqlash usuliga o'tishda, turli zotlar bu o'zgarishga boshqacha munosabatda bo'lishadi. Bu yerda muhim rolni boshqa o'lkalardan import qilingan hayvonlarni saqlash usullarining farqli tomonlari o'ynaydi. Yil davomida yaylovlarda saqlanadigan sigirlar boshqa hayvonlar bilan aloqa qilishga va podada iyerarxik tartibda javob berishga odatlangan. Ular uchun ba'zi ijtimoiy qonunlarga rioya qilish tabiiydir va podaning qolgan qismi bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa ularga qarshi kurashuvchi rol o'ynamaydi. Bunday sharoitlarga moslashmagan va shu munosabat bilan fiziologik muvozanati buzilgan individlar past mahsuldorlikka ega bo'lishadi. Mahsuldorlik bo'yicha tanlash avtomatik ravishda ushbu shartlarga moslasha oladigan individlarni tanlashga olib keladi. O'nlab yillar davomida ushbu usul bilan tanlangan zotlarda genetik nuqtai nazardan, ijtimoiy yaroqlilik darajasi belgilanadi. Ushbu zot guruhlari sharoitlarga yaxshi moslangan bo'ladi. Avlodlarda bog'lab boqish sharoitiga o'tkazish hayot ritmida katta buzilishlarni keltirib chiqaradi. Aynan shu xususiyatlardagi farq tufayli qora-ola zotlari simmental zotlariga nisbatan bog'lab boqishga yaxshi moslashgan.

### 7.1-§. Sigirlarning hayotiy jarayonlari

**Dam olish.** "Dam olish" tushunchasi hayvonning yotgan yoki tik turgan holatda bo'lishini anglatadi, agar hayvon ovqatni (saqichni) chaynashdan boshqa faoliyat ko'rsatmasa. Dam olish paytida markaziy asab tizimi tomonidan boshqariladigan barcha harakatlar sezilarli darajada cheklanadi, tashqi ogohlantirishlarga reaktivlik pasayadi va hayvon tashqi stimullarning ta'sirini cheklaydigan pozitsiyani egallaydi. Ko'pincha bu vaqtda uning ko'zlari yumiladi. Kavsh qaytaruvchi hayvonlarda dam olish vaqti muhim fiziologik funktsiya - ovqatni chaynash (kavsh qaytarish) bilan bog'liq.

Dam olish holatida siz bir necha darajadagi intensivlikni farqlashingiz mumkin. Dam olish paytida hayvon muayyan tarzda o'zini tutadi, u ma'lum bir turg'unlik bilan ajralib turadi, bu organizmning metabolizm turi va atrof-muhit omillari, masalan, harorat, xonaning joylashishi, dam olish joyining o'lchami va boshqalar o'rtasidagi moslashuvning ifodasidir.

**Yotish.** Qoramollar turli xil holatlarda yotadi, ko'pincha boshlari oldinga yoki yon tomonga egilgan, pastki jag'lari erga tegib turadi. Orqa oyoqlari o'rta darajada egilgan, peshonalar oldinga cho'zilgan yoki oldingi oyoqlari kaft bo'g'imlaridan egilgan. Bo'yin va bosh tez-tez deyarli 180° burchak ostida buriladi, shunda bosh ko'kragiga tegadi. Shubhasiz, bu holatda tana eng to'liq bo'shashadi. Yaylovda yoki molxonada bog'lab saqlanganda hayvonlar ba'zan oyoqlarini cho'zib, yon tomonlarida yotadilar. Voyaga etgan hayvonlar bu turg'unlikni 12 daqiqadan ko'proq, g'unajinlar 20 daqiqagacha va buzoqlar 40 daqiqagacha ushlab turishadi. Biror kishi yaqinlashganda, bu holatda yotgan hayvonlar darhol ko'tarilib, kaft bo'g'imidan oyoqlarini egadilar.

**Yotish uchun joy.** Hayvon yotishdan oldin, odatda dam olish uchun tanlangan joyda bir necha daqiqa turadi. Hayvon yotadigan tomonni tasodifan tanlamaydi. Taxminan 80% ehtimol bilan hayvon o'z tomonini o'zgartiradi. Agar yotish davri ikki soatdan ko'proq davom etsa, unda hayvon o'rnidan turadi, cho'ziladi va bir necha daqiqadan so'ng odatda bir joyda, ammo boshqa tomonda yotadi.

Yotgan vaqtda sigirlar bir-biriga tegmaslikka, cho'chqalardan farqli o'laroq, termoregulyatsiyani saqlash maqsadida bir-biridan uzoqroq joyda

dam olishadi. Sigirlar to'ng'iz singari yotadigan joyning ifloslanish darajasiga unchalik ahamiyat bermasa ham, ular ho'l yoki iflos joyda yotmaslik uchun oldin tekshirib ko'radi. Agar toza joy bo'lmasa, ular yotishmaydi. Shuning uchun podada yuqori mavqedagi sigirlar ko'proq yaxshi joylarda, ba'zan esa quyi mavqedagi zaif sigirlar iflosroq joylarda yotadilar.

Garchi sigirlar bir-biri bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qilishga toqat qilmasa-da, yotish joyini tanlashda ko'pincha ularning bir-biriga yaqinroq yotish istagi paydo bo'ladi. Ularning orasidagi masofa odatda 0,5-5 m va faqat vaqti-vaqti bilan uzoqroq bo'ladi. Ushbu tendensiyani yirik binolarda bog'lamasdan saqlash sharoitida ham kuzatish mumkin. Istisno sifatida, tunda boqish paytida, sigirlar uzoq masofalarga tarqalib, yolg'iz yoki yakka yoki kichik guruhlar bo'lib yotadilar.

**Uxlash.** Qoramolda haqiqiy uyqu juda qisqa vaqt 1-5 daqiqa davom etadi. Agar hayvonning ko'zlari yopiq bo'lsa, bu albatta haqiqiy uyqu emas. Katta yoshdagi qoramollarga qaraganda, buzoqlar uyqu vaqtida chuqur uyquga ketishi mumkin.

## **7.2-§. Saqlash usullari va to'shama turning yotish vaqtiga ta'siri**

Umuman olganda, qoramollarni bog'lab boqilganda ko'proq yotadi, boshqa turdagi saqlash usullariga nisbatan erkin harakatlanishiga imkoniyat yaratiladi. Podadagi tashqi ta'sirlar (yangi sigirlarni kiritish) yoki guruhdagi bezovtalik (masalan, sigirlarning tajavuskor yoki kuyikish vaqtida) tufayli yuzaga keladigan har qanday o'zgarish umumiy dam olish vaqtini qisqartiradi.

Tadqiqotlarda bog'lab boqilgan sigirlar o'rtacha 664-774 daqiqa, bog'lamasdan boqilganda esa 624-682 daqiqa yotishi qayd etilgan.

Hayvonlarning qolgan qismini bezovta qilmaslik uchun, bir tomondan to'shama harajatlarini kamaytirish yoki yo'q qilish uchun va boshqa tomondan har bir sigirga yanada qulayliklar yaratish va podaning boshqa a'zolaridan ko'proq mustaqillik beradigan bokslar o'rnatilgan. Bokslarda saqlaganda bog'lamasdan saqlashga nisbatan yotish vaqti 30-90 daqiqaga

uzayadi. Shuningdek, boksdan saqlanganda turli zotlarda hayotiy jarayonlar ritmini sinxronizatsiya qilishni ta'minlaydi.

Texnologik elementlarning ichida molxonaning holati yotish vaqtiga eng katta ta'sir ko'rsatadi. Uzoq vaqt davomida sigirlar qipiq to'shalgan bokslarda saqlanganda 656 daqiqa, yomon to'shamali bog'lamasdan saqlanganda 630 minut, sigirlar to'shamali bokslarda 504 daqiqa yotadi. Binolarda to'shamali bog'lab saqlash sharoitida 562 daqiqa, rezina to'shamali polda saqlanganda 504 daqiqa yotadi.

To'shamalarning ifloslanishi yotish vaqtini qisqartiradi. Sigirlar ho'li yoki ifloslangan to'shamalarda yotishdan ko'ra turishni afzal ko'rishadi. Sigirlarning 53-54 foizi quruq to'shamada, 17-20 foizi ifloslangan to'shamalarda yotadi. Bu farqlar tunda aniqroq bo'ladi, sigirlarning 81-87% quruq to'shamada, atigi 23-50% iflos to'shamada yotadi. Molxona nam bo'lsa, sigirlar kun davomida faqat boqish maydonchasida, faqat kechqurun ba'zi charchagan hayvonlar ifloslangan molxonaning chetida yotadilar. 0°C dan past haroratlarda va molxona quruq bo'lsa, sigirlar sayr qilish uchun deyarli bormaydi. Agar to'shamalar iflos bo'lsa, ular nafaqat kun davomida, balki tunda ham sayr qilishadi. Shuning uchun, qishda kechasi sayrda sigirlarning borligi molxona sharoitining yomonligidan dalolat beradi.

### **7.3-§. Har xil zotdagi qoramollarning dam olish vaqtlari**

Chexoslovakiyada parvarish qilinadigan qoramol zotlari orasida slovak zotli sigirlar dam olish uchun eng talabchan hisoblanadi. Sigirlar bog'langan sharoitida umumiy vaqtning 54 foizi (774 daqiqa), Daniya qizil zoti 48% (686 daqiqa) va qora-ola zotli sigirlar atigi 46% (664 daqiqa). Molxonada bog'lanmagan sharoitida barcha zotli sigirlarning yotish vaqti qisqaroq bo'ladi. Daniya qizil zoti sigirlari umumiy vaqtning 45 foizini, qora-ola zotli sigirlarda 43 foizni tashkil qiladi. Slovak ola zotli sigirlari bog'lab boqilganda yarim soat ko'proq yotadi (umumiy vaqtning 47 foizi). Shuning uchun, bog'lamasdan saqlangan hayvonlar kunlik rejimida eng katta o'zgarishlarga olib keladi. Slovak sutdor zotli sigirlari, ushbu zot molxonaning holatiga nisbatan ancha sezgir. Barcha zotli sigirlar quruq to'shamalar sharoitida teng ravishda, barcha hayvonlarning yarmidan ko'pi

yotadi. Ifloslangan to'shamali molxonada Daniya qizil va qora-ola zotli sigirlarning 27-29% va slovak ola zotli sigirlarning atigi 17% yotadi.

**Sutka davomida yotish vaqtini taqsimlash.** Kun davomida qoramollar o'rtacha 8-10 marta yotadi. Taxminan ikki soat yotgandan so'ng, hayvonlar o'rnidan turib, yana biroz vaqt yotishadi. Ishlab chiqarish sharoitida kun davomida yotish vaqtini taqsimlashga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Bog'lamasdan va bog'langan holda yotishning ko'p qismi (54-56%) tungi vaqtga to'g'ri keladi (soat 22<sup>00</sup> dan 04<sup>00</sup> gacha).

Yilning vaqti yoki kunning uzunligi umumiy yotish vaqtiga yoki kun davomida yotadigan vaqtning taqsimlanishiga ta'sir qilmaydi.

**Turish.** Turish - bu hayvon o'z tanasining ko'p ehtiyojlarini qondiradigan faoliyat turidir. Bu yerda faol faoliyatning ikki yoki bir nechta toifalari birlashadi, masalan, turish va iste'mol qilish, turish va suv ichish va boshqalar. Turish qisman yotganda dam olishga o'xshaydi: xususan, tik turganida sigirlar ko'zlarini yumadilar. Shu sababli tik turish yotishga o'tish davri hisoblanadi. Dam olishning ushbu ikki shakli sifat jihatidan bir-biriga o'xshash emasligi, sigirlarning qoniqarli sharoitlarda dam olish xonasida uzoqroq yotishi bilan tavsiflanadi. Kutish paytida energiya almashinuvi 9% ga, yotganda uning darajasiga nisbatan ortadi.

Boshqa hayotiy hodisalar bo'lmagan taqdirda kutish vaqti naslidan qat'i nazar, umumiy vaqtning 21-22% ni tashkil qiladi.

**Harakatlanish faoliyati.** Sog'in sigirlar bog'lanmagan sharoitida saqlanganda juda oz harakatlanadilar. Kuzatishlarda sigirlarning saqlash sharoitlari o'zgarganda ularning ehtiyotkorlik bilan harakatlanishi aniqlangan. Barcha majburiy harakatlar, hisobga olinganda masalan, sog'ish xonasiga kirishi va chiqishi, molxonani tozalashda sayrga chiqishi va hokazolar uchun 24 soat ichida hayvon atigi 48-55 daqiqada harakatlanishi ya'ni sutka davomida umumiy vaqtining 3-4% ni tashkil etishi aniqlangan. Ko'rinib turibdiki, sigirlar erkin yurishlari uchun imkoni bo'lsa ham asosan oziqlanishdan oldin va keyin o'zlari yotgan xonada harakatlanishgan. Shuningdek, sigirlarning kun davomida qancha masofani bosib o'tganligini (o'lchagich yordamida) o'lchanganda, bog'lamasdan saqlanganda bir kunda 150-200 metr yurgan, agar sigirlar yaylovda boqiladigan bo'lsa, bu masofa 10-20 baravar ko'p bo'lishi aniqlangan.

## **7.4-§. Sigirlarning ozuqani iste'mol qilish bilan bog'liq fe'l-atvori**

Yaylovda yoki erkin oziqlanganda (o'z-o'zini boqish), hayvonlarning ozuqalarni iste'mol qilishi ularning individual talabi yoki xoxishiga bog'liq, holbuki bog'lab saqlangan sharoitida (yoki me'yoriy ovqatlanish bilan bog'liq) ozuqani iste'mol qilish vaqti odamlar tomonidan tartibga solinadigan kun tartibiga bog'liq bo'ladi.

### **7.4.1-§. Ozuqa iste'mol qilish tezligi**

Katta hajmli ozuqalarni iste'mol qilish tezligi va katta hajmli ishlab chiqarish texnologiyasi sharoitida ozuqa bilan ta'minlash uchun sarflanadigan vaqt katta ahamiyatga ega, chunki mehnat unumdorligiga markaziy ozuqa bo'limlarining imkoniyatlari, oziqlantiruvchi joylar (oxur) soni va ularga bog'liq.

Oziqlantirish darajasi birinchi navbatda uning ta'mi va sifatiga, hayvonlarning ma'lum bir turga odatlanishiga, berish miqdoriga, hayvonlarning to'yinganlik darajasiga va sug'orish manbaiga borish xususiyatiga bog'liq.

Sigirlar 45 daqiqada 20 kg lavlagi, 30 daqiqada 20 kg makkajo'xori silosini, 45 daqiqada 20 kg siloslangan lavlagi barglarini, 65 daqiqada 20 kg yaxshi yashil yem-xashakni, 90 daqiqada 20 kg o'rta sifatli yashil massani, 20 kg yashil dag'al yem-xashakni 120 daqiqada va 50 daqiqada 2 kg o'rta sifatli pichanni iste'mol qiladilar.

Ozuqalarni iste'mol qilish vaqtidagi bunday katta farqlar bu yerda hal qiluvchi omil emas, balki ozuqa miqdori ekanligini anglatadi. Nazariy jihatdan sigirlar turli ozuqalarni iste'mol qilishi (daqiqqa) turlicha davom etadi:

- 1 m<sup>3</sup> lavlagi uchun (710 kg) -1600
- 1 m<sup>3</sup> makkajo'xori silosi uchun (400 kg) -1800
- 1 m<sup>3</sup> lavlagi barglari silosi uchun (800 kg) -1760
- 1 m<sup>3</sup> yashil massa uchun (370 kg) -1700
- 1 m<sup>3</sup> pichan uchun (70 kg) -1700

Hattoki ozuqalarni tarqatish usuli ham muhim. Sigirlar bir sutkada oziqlanish (o'tlatish) uchun o'rtacha 4 soat 41 minut, 12 soat davomida

o'tlash uchun - 3 soat 41 minut, yopiq molxonalarda saqlanganda oziqlanish uchun - 2 soat 41 daqiqa vaqt talab etiladi. Sigirlar 12 soat ichida yaylovda 168 daqiqada o'tlab yem-xashak iste'mol qiladi, u kesilgan va maydalangan shakldagi ozuqani 108 daqiqada iste'mol qiladi. Sigirlar tarkibida 20 foiz quruq modda bo'lgan bir kilogramm maydalangan yaylov o'tlarini o'rtacha 3,34 daqiqada, yarim kun davomida boqilganda 5,77 daqiqada va kuniga ikki marta boqilganda 5,39 daqiqada iste'mol qiladi. Agar ertalab ularga somon va pichan, kechqurun esa - aralashalmasdan faqat silos berilsa, sigirlar tezroq oziqlanishadi. Ertalab va kechqurun boqishning 180 daqiqasida sigirlar birinchi holatda 58,2%, ikkinchisida esa tavsiya etilgan ratsionning atigi 48,3% yeydi.

Tajribalarda sigirlarda ozuqa olish tezligi bo'yicha jiddiy individual og'ishlar aniqlandi. Bunday holatlarda bu og'ishlar hatto 100% ga yetishi mumkin.

Qoramol ozuqani chaynamasdan yeydi, shuning uchun ba'zida o'tkir narsalarni yutib yuborishi mumkin. Ozuqa faqat kavsh qaytarish jarayonida sezilarli darajada eziladi.

Kavsh qaytarish harakatlarining soni bir daqiqada 60 dan 90 gacha iste'mol qilinadigan ozuqa turiga va sifatiga qarab o'zgaradi hamda hayvonlar o'rtasida individual farqlanishlar aniqlangan.

Ozuqa iste'mol qilganda va kavsh qaytarganda hayvonlar 42 ming chaynash harakatlarini amalga oshiradi.

#### **7.4.2-§. Ozuqa tanlash**

Binolarda saqlanganda, yaylovdan farqli o'laroq, hayvonlar ozuqani umuman boshqa sharoitda qabul qiladilar. Ular oxurlarda berilgan ozuqalarni saralash xususiyatiga ega. Bundan tashqari, yangi va konservalangan ozuqa ko'pincha bir xil turdagi o'simliklardan iborat bo'lib, qisman mexanik ravishda qayta ishlanadi. Shunga qaramay, binolarda saqlanganda qoramollar ba'zi o'simliklarni yeydi va boshqalarini yemaydi. Hayvonlar katta oxurdan oziqlanganligi sababli, sochma ozuqalarni ma'qul ko'rishadi. Hayvonlar pichanning tarkibiy qismlarini juda yaxshi ajratadilar. Ozuqalarga qayta ishlov berishning ma'lum bir afzalliklari mavjud. Odatda yosh hayvonlar un holatidagi

ozuqalarga qaraganda dag'al donli va granulalangan beda unini yaxshi iste'mol qilishadi. Konsentrat ozuqalarni tanlashda hayvonlar birinchi navbatda don turiga emas, balki uni tayyorlash shakliga e'tibor berishadi.

Qoramolchilikda ozuqalarning afzalliklariga qarab quyidagi tartibda joylashtirish mumkin: yashil maysali ozuqalar, juda sifatli pichan, proteinli ozuqa, yashil ozuqalar va lavlagi, oqsilli ozuqa uni, o'rtacha sifatli pichan va nihoyat, donli ozuqalar qoldig'i va somon. Biroq, ushbu tartibni o'zgarishsiz deb hisoblash noto'g'ri bo'ladi. Agar sigirlarning ozuqalarga bo'lgan oldingi ko'nikmalari va atrof-muhit sharoitlari hisobga olinmasa, ular uchun alohida ozuqalarga ustunlik darajasini aniqlash juda qiyin.

Binoda bog'lamasdan saqlash sharoitida, shirali ozuqani tarqatgandan keyin dastlabki 20-30 daqiqada sigirlar tinch holatda o'z joylarida turadilar. Keyin ba'zi hayvonlar oxurning boshqa joyga ko'chib o'tishadi. Buning sababi, ular o'zlarining ulushlarini yeyishganlari uchun emas, balki ichki motivatsiya, qiziquvchanlik va ozuqani tanlash odatiga bog'liq. Qoramollar nafaqat ozuqalarni tashqi qatlamlaridan tanlab oladi, balki chuqurdagi ozuqalarni olishga harakat qiladi, buning uchun ozuqa uyumini boshi bilan itarib yuboradi, keyin esa ajralgan massadan yeydi.

#### **7.4.3-§. Ozuqalarni qabul qilish vaqtiga va suv ichishga turli omillarning ta'siri**

**Ozuqalarini qabul qilish muddati.** Ko'pincha chorva mollari kun davomida 5-6 soat davomida oziqlanadi. Xoxlagancha ozuqa berilgan sigirlar cheklangan miqdorda ozuqa berilgan sigirga qaraganda oziqlanishga ko'p vaqt sarflaydi. Tajribalar shuni ko'rsatdiki, binoda bog'lab boqish sharoitida sigirlar oziqlanish uchun 275-336 daqiqa (ya'ni, umumiy vaqtning 20-22%), bog'lamasdan boqish sharoitida 288-318 daqiqa sarflashadi.

O'z-o'zini oziqlantirishda ba'zi hayvonlar silosni afzal ko'rishadi, boshqalari esa pichanni afzal ko'rishadi, lekin boshqa ozuqalardan bosh tortishmaydi. Ko'pincha sigirlar ozuqalarni tushlik vaqtdan oldin va tushlikdan keyin yeydi. Har bir sigir bir kunda o'rtacha 5-6 marta silosga, 3-5 marta pichanga yaqinlashdi.

Agar ma'lum vaqt o'tgandan keyin yeyilmagan ozuqa olib tashlansa, sigirlar tezroq yeyishga odatlanadi. Sigirlarda oziqlanish vaqti cheklangan bo'lib, kunlik ratsionini 3-4 soat davomida iste'mol qilishadi.

**Ozuqa qabul qilish vaqtiga hayvonlar zotdorligining ta'siri.** Daniya qizil va qora-ola zotli qoramollarga qaraganda slovak ola zotli qoramollarda ozuqani qabul qilish vaqti qisqaroq. Binolarda bog'lab boqish sharoitida ozuqani iste'mol qilish uchun daniya qizil zotli sigirlar 336 daqiqa, qora-ola 320 va slovak ola 275 daqiqa vaqt sarflashgan. Kunduzi ozuqa iste'mol qilishning umumiy vaqti slovak ola zotli qoramollarda 98%, daniya qizil zotida 92% va qora-ola zotida 86% ga to'g'ri keladi. Binolarda bog'lamsdan saqlash sharoitida qora-ola va daniya qizil zotli sigirlarining oziqlanish vaqti bir xil (318 va 317 daqiqa), slovak ola zotli qoramollarda kamroq 288 daqiqani tashkil etadi. Kunduzi iste'mol qilinadigan yemlarning umumiy miqdorida: slovak ola zotli qoramollarda - 86%, daniya qizil zotida -93% va qora-ola zotida -89% ni tashkil qiladi. Binolarda bog'lab va bog'lamsdan saqlash sharoitida qora-ola zotli sigirlar ko'pincha tunda oziqlanishi kuzatilgan.

**Vaqtning ozuqa qabul qilishga taqsimlash.** Sigirlarni ozuqa iste'mol qilishga sarflaydigan vaqtning asosiy qismi kunduzgi vaqtga to'g'ri keladi. Kechasi oziqlanish minimal darajada. Binolarda bog'lamsdan saqlash sharoitida kechasi soat 0 dan 3 gacha bo'lgan vaqt oralig'ida sigirlar oxurlarga faqatgina alohida holatlarda keladilar.

Dastlabki soatlarda ozuqalarni intensiv ravishda iste'mol qilishadi. Agar sog'ish paytida oziqlanish buzulsa, sigirlar sog'ilgandan keyin sog'ishdan oldingi vaqtdagi kabi intensiv ravishda oziqlanmaydi.

**Meteorologik omillarning ozuqa qabul qilishga ta'siri.** Yoz va qishda ozuqa olish vaqtidagi tafovutlar aniqlanmagan. Slovak ola zotli va qora-ola zotli sigirlarning yozda ozuqa qabul qilish davrining bir oz pasayganligi qayd etilgan.

Sovuq vaqtda sigirlarning ishtahasi ochilib ketadi, bu xoxlaganicha oziqlanish sharoitida ozuqa iste'mol qilishning ko'payishiga olib keladi. Ammo juda past harorat oziqlanishning yomonlashishiga olib keladi. Yuqori haroratda hayvonlar kamroq oziqlanadi. Masalan, golshtin va jersey zotli sigirlar 21-24°C haroratda kamroq ozuqa yeyishi aniqlangan.

41°C haroratda ular 10°C haroratda iste'mol qilingan ozuqa miqdorining atigi 20-28% ni iste'mol qilishdi.

**Suv ichish.** Suv tanadagi kimyoviy o'zgarishlar uchun ajralmas vosita bo'lib xizmat qiladi va qo'shimcha ravishda termoregulyatsiya jarayonlari uchun muhimdir.

Sigirlarning suv iste'moli ularning nasli, fiziologik holati, tirik vazni, sut mahsuldorligi, ob-havo omillari, ozuqa tarkibi, ozuqa tarkibidagi tuz miqdori, suvning harorati, suv idishining turiga va individual xususiyatlariga bog'liq. Sigirlar toza suvdan ko'ra saqlangan suvni afzal ko'rishadi, ammo ular issiq suvni ichishmaydi. Sigirlar sovuq suvni kamroq iste'mol qiladilar. Sigirlarning sut mahsuldorligi qancha yuqori bo'lsa, suv iste'moli miqdori ham shuncha ko'p bo'ladi. Bug'ozlikning oxirgi bosqichida g'unajinlar kuniga 31 l suv iste'mol qiladi, bug'ozlikning huddi shu bosqichidagi katta yoshli sigirlar - 32 l, sutkalik sut sog'imi 15-20 kg bo'lgan sigir - 38 l, 20-25 kg - 40 l, 25 kg dan ortiq sut sog'imiga ega sigirlar - 53 l suv ichishadi.

**Meteorologik omillarning hayvonlarning suv ichishiga ta'siri.** Haroratning past bo'lganligi tufayli ozuqa iste'moli bilan birgalikda suv ichish miqdori ham ko'payadi. Shuning uchun ham sigirlar sovuq vaqtlarda yetarli miqdorda ichimlik suvi bilan ta'minlanishi kerak. Ichayotgan suvining harorati juda past bo'lmasligi kerak, shunda ya'ni tana haroratiga yaqin haroratdagi suvni ichgan hayvonlar tana haroratining doimiylikini saqlashga (tanasini isitishga) ortiqcha ozuqa (energiya) sarf qilmaydilar.

Issiq ob-havo sharoitida suv iste'moli darajasi ikkita bir-biriga bog'liq bo'lmagan sabablarga ko'ra belgilanadi. Birinchisi: teri va nafas yo'llari orqali suv bug'lanishining kuchayishi tufayli suv iste'moli ortsa, ikkinchisi: ozuqa iste'molining kamligi va sut mahsuldorligining pastligi suv miqdorini kamaytirishga olib keladi. Umuman olganda, shuni aytish mumkinki, hayvonlar orasida suv iste'moli darajasi juda katta farq qilsada, lekin qoida tariqasida, yuqori haroratlarda past haroratlarga qaraganda suv iste'moli yuqori bo'ladi.

**Suvni ichish vaqti va uning davrlar bo'yicha taqsimlanishi.** Sog'in sigirlar oziqlantirishning dastlabki soatlarida va sog'ishdan keyin suvni

ko'proq ichadilar. Yozda ular kun davomida suv ichishadi, shuning uchun ularning qachon suv ichishini aniq bilish qiyin. Kechasi qoramollar faqat alohida holatlarda suv ichadi. Qishda bog'lamasdan saqlanganda sigirlar soat 8 dan 16 gacha va 19 dan 4 gacha bo'lgan oraliqda suv ichmaydi. Ko'pincha hayvonlar yozda kuniga 10 marta, bahorda kuniga 5-6 marta, qishda esa 4-7 marta suv ichishadi. Yozda sog'ish xonasi oldidagi kutish xonasida kutishning umumiy vaqtdan 25 foizi suv ichishga sarflanadi. Bu xonada suv manbaiga kirish qiyin bo'lganligi sababli, sigirlar o'rtasida ichish tartibida nizolar kelib chiqqadi.

Suv olishning umumiy vaqti nisbatan kam (kuniga o'rtacha 5-7 daqiqa).

**Kavsh qaytarish jarayoni.** Katta yoshli hayvonlarda kavsh qaytarish jarayoni soat 4 dan 9 gacha davom etadi, bu ehtimol olingan ozuqa miqdori va uning tarkibidagi kletchatka miqdori bilan bog'liq. Aksariyat olimlarning fikriga ko'ra, bog'lamasdan saqlangan sigirlarni kavsh qaytarish jarayoni soat 7 dan 7:30 gacha, bog'lab saqlash sharoitida soat 7 dan 7:50 gacha, ba'zi hollarda (Ya.Gauptman, 1977) 6,4-8,0 soatgacha davom etadi. Ammo ozuqa tarkibining kavsh qaytarish davomiyligiga ta'siri tadqiqotlarda aniqlanmagan.

Slovak ola zotli sigirlarda kavsh qaytarish davomiyligi yozda eng uzun, qishda esa qisqaroq; qora-ola zotida yozga qaraganda qishda uzoqroq; daniya qizil zotida bahorda uzoq, qishda esa qisqaroq bo'ladi. Bog'lamasdan saqlash sharoitida kavsh qaytarish jarayoni kun va tun davomida teng taqsimlangan. Kavsh qaytarish uchun slovak ola zotli sigirlar kunduzgi vaqtining 49 foizini, daniya qizil va qora-ola zotlari 51 foizini sarflashadi. Bog'lab boqish sharoitida barcha sigirlar kunduzi bo'sh turgandan ko'ra ko'proq vaqtini kavsh qaytarishga sarfladilar, xususan: slovak ola zotli sigirlar - 51%, daniya qizil zoti - 54% va qora-ola zoti 52%. 24 soat ichida kavsh qaytarishning bir necha davri bor. Kavsh qaytarishning eng ko'p miqdori asosan yozda qayd etiladi (1-jadval).

Kavsh qaytarish vaqtida sigir boshqa barcha harakatlarni minimal darajada cheklaydi. Shu bilan birga, u yonboshlab yotadi, boshini ko'taradi, old oyoqlarini ko'kragi ostiga tiqadi, orqa oyoqlarini tana bo'ylab yoki biroz pastga cho'zadi. Kavsh qaytarish vaqtida hayvon tanani

tik holatda ushlab turadi. Kavsh qaytarish vaqtida harakatanganda hayvonlar odatdagidan sekinroq harakat qiladilar. Tezroq harakat qilganda kavsh qaytarib bo‘lmaydi.

1-jadval

**Turli mavsumlarda qoramollarning kavsh qaytarish davri**

Zoti	Bahor	Yoz	Qish
Slovak ola	25	36	22
Daniya qizil	31	33	31
Qora-ola	28	30	28

Sigirlarda kavsh qaytarish vaqtida dastlabki harakatlar kavsh qaytarishga teskari yo‘nalishda bo‘ladi. So‘nggi bir nechta harakatlar - tezroq, muvofiqlashtirilmagan turli yo‘nalishlarda bo‘ladi. Kavsh qaytarishning harakat yo‘nalishlari har bir qismda emas, balki har yangi kavsh qaytarish davrida almashadi. Alohida davrlar orasidagi to‘xtalishlar 15-75 daqiqa davom etadi.

Kavsh qaytarish vaqtida yuqori energiya iste‘moli shubhasiz kavsh qaytarish vaqtining eng yuqori holatidadir (2-jadval).

2-jadval

**Sigirlarning har xil holatlarda kavsh qaytarish vaqtining taqsimlanishi (Ya.Gauptman, 1977)**

Zoti	Yotish		Tik turish		Harakat vaqtida	
	minut	%	minut	%	minut	%
Slovak ola	345	78,6	92	20,9	5	0,5
Daniya qizil	289	70,2	118	28,6	5	1,2
Qora-ola	282	68,2	130	31,3	5	0,7

Atrof-muhit harorati kavsh qaytarish davomiyligiga ta‘sir qiladi. Past haroratlarda kavsh qaytarish ko‘proq va uzoqroq davom etadi. Kuyikish davrida, kasallik vaqtlarida kavsh qaytarish davomiyligi kamayadi.

**Axlat va siydik ajratish.** Axlat ajratish vaqtida hayvonlar harakterli holatni egallaydi. Ular dumlarini va orqa oyoqlarini ko‘taradilar. Orqa bir vaqtning o‘zida egilib, butun tanasi qisqaradi. Kasal hayvonlar tez-tez axlat ajratadi va ular oyoqlari holatini o‘zlari tanlamaydilar. Bunday tipik bo‘lmagan holatda ular juda iflos bo‘lib qoladilar. Axlat ajratish uchun

qoramollar ma'lum bir joyni tanlamaydi, yaylovda yoki yurish vaqtida o'sha vaqtda turgan joyda axlat ajratadi. Ko'pincha axlat ajratish harakati tik turganida, kam holatlarda harakatlanish yoki yotish vaqtida sodir bo'ladi. Agar hayvon uzoqroq yotsa, turishi bilan darhol axlat ajratish paydo bo'ladi.

Siyish paytida sigir dumini ko'taradi va siydik kuchli yoysimon oqim bilan quyiladi.

Axlat miqdori iste'mol qilingan ozuqa miqdoriga va undagi sellyuloza tarkibiga bog'liq. Boqish paytida sigir kuniga 15-35 kg axlat, semiz hayvonlardan 45 kg gacha (iste'mol qilinadigan ozuqa massasining 40-60%) chiqaradi.

Kundalik siydik ajratish hajmi 8,8 dan 22,6 litrgacha. Ko'p miqdordagi suyuqlik, suvli ozuqalar iste'mol qilganda va sovuq havoda ko'proq, quruq ozuqa iste'mol qilgandan so'ng, ochlikda, tashnalik va issiq havoda kamroq siydik ajratadi.

Axlat va siydik ajratish harakatlari chastotasi najas miqdori, qabul qilgan ozuqa va suv miqdori va sifati hamda atrof-muhit harorati bilan chambarchas bog'liq. Sigirlarning yillik axlat ajratish miqdori kuniga o'rtacha 11-15 martani, axlat ajratish harakatining o'zi atigi 2-3 minutni tashkil qiladi. Qishda axlat ajratish harakatlari kamroq (kuniga 7-14 marta). Siydik ajratish vaqti 1-2 daqiqa davom etib, kuniga 6-11 martani tashkil qiladi. Najasni hayvonlar kecha va kunduz teng miqdorda chiqaradilar. Bir xil oziqlantirish sharoitida najas va siydik ajratish chastotasi bog'lab va bog'lamasdan saqlash sharoitida bir xil bo'ladi. Sigirlarda laktatsiya davrida quruq davrga nisbatan axlat va siydik ajratish harakatlari tez-tez sodir bo'ladi. Agar oziqlantirish sharoiti o'zgarmasa axlat va siydik ajratish chastotasi har kuni bir hil, doimiy bo'ladi.

### **7.5-§. Qoramollarning yaylovdagi fe'l-atvori**

Sigirlarni boqishning ko'pgina afzalliklari mavjud, ularning eng asosiysi ozuqa ekinlarini yig'ib olish, ozuqalarni hayvonlarga yetkazib berish va molxonalarni tozalash uchun sarflanadigan ishchi kuchlarni tejash hisoblanadi. Aksariyat hollarda yaylovlar hayvonlarning sog'lig'iga foydali ta'sir ko'rsatadi. Yaylovlarni yaxshi tashkil etish va hayvonlar

sog'lig'i uchun qulay sharoitlar yaratish orqali yuqori mahsuldorlikka erishish mumkin. Shuning uchun yaylovda hayvonlarning fe'l-atvor harakatlarini o'rganish asosiy maqsad emas balki, uning natijalari asosida yaylovlarni to'g'ri tashkil etish asosiy maqsad hisoblanadi.

Agar sigirlar ko'p miqdorda suvli, to'yimli va mineral moddalariga boy ozuqalar bilan oziqlansa, ko'p sut beradi. Yaylovda esa ularga shaxsiy ehtiyojlarini to'liq qondirish uchun eng yaxshi imkoniyat yaratiladi.

### 7.5.1-§. Ozuqa tanlash

Yaylovda ozuqani tanlash hid va ta'm bilish sezgilarning ishlashiga bog'liq. Ozuqa hayvonlarga yuqori mahsuldorlikka erishish uchun zarur bo'lgan hamma narsani berish-bermasligi, avvalo maysalarning sifatiga, uning ozuqaviy qiymatiga, pishganlik darajasi va ta'miga bog'liq. Ayrim o'simliklarni tanlab yeyishi hayvonlarning individual xususiyatiga emas, balki o'simliklarning spetsifikligi (tarkibi) bilan bog'liq. Olti hil turdagi o'simliklar mavjud bo'lgan yaylovning tajriba maydonchasida barcha hayvonlar bir xil tarkibdagi o'simliklar bilan boqilgan. Hayvonlar nafaqat o'simlik turlarini, balki bitta turga mansub o'simliklarni iste'mol qilish darajasi farqlanadi, yosh maysalarni ko'proq iste'mol qilishadi. O'simliklarning hidi, tuzilishi, kimyoviy tarkibi, tarkibidagi suv, qattiqligi, kletchatka miqdori, barglari, o'g'itlar va tuproqning organik va noorganik tarkibi ularning ta'm sifatida asosiy rolni o'ynaydi. Ozuqalarni tanlash ham avvalgi hayot tajribasi bilan belgilanadi. Sigirlar yangi ozuqalarni iste'mol qilishni istamaydilar, ayniqsa noma'lum o'tlarni yeyishga ko'nikishlari qiyin bo'ladi.

Qoramollar og'iz bo'shlig'i a'zolarining tuzilishi (asosan harakatlanadigan til) tufayli balandligi 4 sm dan past bo'lgan o'tlarda o'tlay olmaydi, hayvonlar o'tlarni tutib, og'ziga yuboradilar. Maysaning fizik xususiyatlari uning balandligi va pishganligiga bog'liq. Uzunroq va qattiqroq o'tli yaylovlarda boqilganda hayvonlardan ko'p kuch talab qiladi. Qoramollar kletchatkasi kam bo'lgan tarkibga ega o'tlarni tezroq yeydi, lekin juda yosh maysalarda kletchatkani to'liq his qilmaydi. Har ikkala holatda ham hayvonlar yetarlicha to'ymaydi, chunki ular o'zboshimchalik bilan boqish vaqtini uzaytira olmaydi. Qoramollar asosan

o'simlik balandligi 10-12 sm va quruq modda miqdori 22% ga yaqin bo'lgan o'tlarni iste'mol qiladilar. Bu taxminan 15 kg quruq modda yoki kuniga 70 kg yashil massani tashkil qiladi. Agar quruq moddalar miqdori 11% ga tushsa, u mos ravishda 9 kg quruq moddaga yoki 42 kg yashil massaga to'g'ri keladi. O'simlik balandligi 25 sm bo'lganda hayvonlar taxminan 11 kg quruq modda yoki 28 kg yashil massani iste'mol qiladilar.

Sigirlar o'zlarining najaslari va siydiklari bilan ifloslangan o'tloqlarda o'tlamaydilar. Shu bilan birga, ular ho'l o'tlarni intensiv ravishda va ko'p miqdorda iste'mol qiladi. Bunday o'tni tishlash osonroq va hazm bo'lishi yuqori (5%).

**Bezovtalanish omillari.** Sigirlarni o'tlashiga eng ahamiyatsiz holatlar to'sqinlik qiladi: it yoki o'tlayotgan qo'ylar, hatto mushuklarning to'satdan paydo bo'lishi. Shuningdek, podada kuyga kelgan bir yoki bir nechta sigir borligi ham bezovtalanishiga sabab bo'ladi, ob-havoning yomonlashganligi sababli yaylovlarda o'tlashning umumiy vaqti qisqaradi. Shunday qilib, 3 soat davom etadigan yaylovda o'tlash sharoitida normal sharoitida sigirlar vaqtining 84 foizini ozuqa olish uchun, yomg'ir va jazirama issiqda atigi 80 foizini sarflashadi va podada kuyga kelgan sigirlar paydo bo'lganida, o'tlash vaqti 66,6 foizga qisqardi.

Chexoslovakiya iqlim sharoitida ob-havo odatda ozuqa iste'mol qilishga unchalik katta ta'sir qilmaydi. Ammo bu hech qanday ta'sir ko'rsatmaydi, degani emas. Sigirlarning yaylovda bo'lish davrida iqlim omillarining ta'siri qisqa vaqt davom etadi (ba'zan bir necha soat), shunga qaramay qoramollarning fe'l-atvoriga ushbu omillar ta'sir qiladi. Sovuq shamolli kunlarda kuchli yomg'ir hayvonlarni o'tlashdan vaqtincha to'xtashga majbur qiladi. Hayvonlar yaylovning himoyalangan joyida to'planishadi, ular harakatsiz, ko'pincha orqa bilan egilib, bir-biriga yaqin bo'lishga harakat qilishadi. Tropik yoki subtropik hududlarda yuqori harorat yaylovdagi qoramollarning holatiga jiddiy ta'sir qiladi. Bunday sharoitda turli zotlarda sezilarli farqlanishlar namoyon bo'ladi. Harorat ko'tarilgach, hayvonlarning ovqatlanishi uchun zarur bo'lgan vaqt ham kamayadi va ularning dam olish vaqti uzayadi. Shunday qilib, sigirlar quyoshli va shamolsiz kunlarda yaylovdagi vaqtini ozuqa iste'mol qilishga aberdin-angus zoti 54 foizini, zebu 71 va 50 foizini, ularning avlodlari 62

foizini sarflaydi. Quyosh nurlarining yaylovga tushishi harorat omiliga ta'sir qiladi. Golshatin va jersey zotli sigirlar 29°C haroratda kunduzgi vaqtining 11 foizini, kechasi esa 2°C dan past haroratda 37 foizni o'tlashga sarflashadi.

#### 7.5.2-§. Qoramollarning yaylovdagi harakati

**Harakatlanish faolligi.** Sog'in sigirlarni boqish uchun mo'ljallangan maydonlarda sigirlar birdaniga o'tlay boshlaydilar. Bo'laklarga bo'lingan yaylovlarda (kuniga ikki marta 3 soat) ko'pchilik sigirlar 2-2,5 soatdan keyin o'tlashni to'xtatdilar. Kamroq yurgan sigirlar bir soatdan keyin o'tlatishni to'xtatdilar. Ular yotadi, yotib o'tlamoqchi bo'lishadi yoki qisqa tanaffusdan keyin o'tlashni davom ettirishadi. Agar hayvonlar kun bo'yi yaylovda boqilsa, bo'laklarga bo'lingan yaylovlarda boqilgandan ko'ra ertaroq o'tlashni to'xtatadi va bir-ikki soat dam olgandan keyin o'tlashni davom ettiradi. Yoz davrida boqish uchun eng qulay vaqt erta tong va kechqurun hisoblanadi.

Boqish paytida hayvonlarning bosib o'tadigan masofasi iqlim sharoitiga, relefga va nasliga bog'liq. Yog'ingarchilik miqdori haddan tashqari ko'p bo'lgan hududlar o'simliklari mavsumiy bo'lib, hayvonlar yaylov izlab uzoq masofani bosib o'tishga majbur bo'ladilar. Ushbu sharoitda turli zotlar turlicha harakat qilishadi. Braman qoramollari yevropa zotlarga qaraganda ko'proq o'tlaydi va boqish paytida uzoq masofani bosib o'tadi.

**Boqish yo'nalishi.** Yaylovga chiqqandan so'ng suruv odatda o'tlatish uchun mo'ljallangan maydonni tez bosib o'tadi va shu bilan yaylovning sifatini aniqlaydilar. Shundan keyin sigirlar o'tlay boshlaydi. Boqish vaqtida o'tlar ma'lum darajada ifloslanadi. Ba'zi hayvonlar yarim soatdan keyin to'siq ortidagi o'tlarni olishga harakat qilishining sababi shu bo'lishi mumkin.

Qulay iqlim va o'tlar sifatli bo'lgan sharoitida deyarli barcha sigirlar bitta yo'nalishda o'tlaydi (yaylov bo'ylab). Belgilangan chiziq juda tor bo'lsa, hayvonlar chiziq bo'ylab o'tlaydilar. Agar ajratilgan maydon kvadrat bo'lsa, hayvonlar deyarli aylana bo'ylab o'tlaydi. Ularning har biri tanasidan taxminan ikki baravar keng bo'lgan chiziqni egallaydi. Barcha

hayvonlar ajratilgan maydonning oxiriga yetganda, ularning aksariyati teskari yoʻnalishda oʻtlaydi. Hayvonlarning bunday feʼl-atvor harakati faqat kechqurun kuzatilishi mumkin. Agar sigirlar oʻzlarini boshqacha (noqulay, bezovta) tutsa, buning sababi har doim noqulay sharoitlar: oʻsimliklarning haddan tashqari pishib ketganligi, haddan tashqari yaylovning zich boʻlishi, sigirlarning kuyga kelganligi yoki podada yangi hayvon borligi tufayli bezovtalanadilar.

Sigirlar doimo oʻzaro aloqani saqlab turadilar. Podadagi barcha hayvonlar har bir podaga xos boʻlgan oʻziga xos tartibga boʻysunadi. Podaning birgalikda oʻtlashi, birga yashashi va boshqa barcha faoliyat turlarini birgalikda olib borishi muhimdir. Dam olish davrining oxirida birinchi dam olishga yotgan hayvonlar, keyin dam olishga yotgan hayvonlar turgancha yotgan joyida ancha vaqt turishadi. Yagona oʻtlash yoʻnalishi yetarlicha miqdorda oʻsimliklarga ega boʻlgan juda katta maydonda saqlanadi.

Sigirlar kechalari boqilganda butun maydon boʻylab tarqalgan holda oʻtlaydi. Oʻsimliklar yetishmasligi boʻlgan hollarda (oʻsimliklar siyrak) poda butun yaylov boʻylab va barcha yoʻnalishlarda oʻtlaydi. Poda rejimga rioya qilish baʼzi hayvonlarga katta miqdordagi ozuqani isteʼmol qilish qobiliyatidan foydalanishga imkon bermaydi. Ular podaning feʼl-atvoriga boʻysunadi natijada ularning ozuqa olish vaqtini cheklanadi.

### **7.5.3-§. Boqish vaqti**

Yaylovda sigirlar nafaqat uzoq masofani bosib oʻtishga, balki uzoq vaqt turishga ham majbur boʻladilar. Ular 60-80 kg yashil oʻtlarni (ozuqani) tishlab olishi va yutishi uchun koʻp kuch sarflashadi. Aynan shuning uchun chorva mollari maʼlum vaqt davomida oʻtlaydi va bu vaqtni oʻzboshimchalik bilan uzaytirish mumkin emas. Kuchli jismoniy stresslar hayvonlarni kunduzgi va tungi vaqtini boqish, dam olish va kavsh qaytarish vaqtiga eng samarali taqsimlashga majbur qiladi.

Meʼyoriy iqlim sharoitida chorva mollari deyarli kun davomida va quyosh chiqishi hamda quyosh botishi vaqtida boqiladi. Kechasi sigirlar kam hollarda boqiladi. Bu vaqtda (kechasi) hayvonlar koʻproq dam olib, kavsh qaytaradi. Agar tungi dam olish boqish sababli buzilgan boʻlsa, unda

bu yarim tunda sodir bo'ladi. Ko'pincha hayvonlar kechasi, kunduzi juda issiq bo'lganda o'tlaydi. AQShning Luiziana shtatida sigirlar yozning issiq kunlarida o'rtacha 1,4, kechasi esa 2,7 soat yaylovlarda boqiladi.

Hayvonlarni o'tlatish vaqti 4,8 dan 13,2 soatgacha o'zgarib turadi. Bu yerda o'zgaruvchanlikni hayvonlarning sog'lig'i va yoshi, ularning tirik vazni va fiziologik holati bilan bog'liq deb tushinish mumkin. Nemis qorala va jiggarrang-ola zotli qoramollarda sutkalik sut sog'imi miqdorining yaylovda boqish vaqtiga ta'siri qayd etilgan. Ko'p ozuqa yeydigan hayvonlar metabolizmi intensiv va yuqori mahsuldorlikka ega bo'ladi. Bunday sigirlar laktatsiya boshida ham oxirida ham bir xil ozuqa iste'mol qilgan.

Yaylovlarni boshqarishni tashkil qilish boqish vaqtiga ham ta'sir qiladi. Yaylovlardan yaylovga o'tish va yaylovlar uchun vaqtinchalik maydonlarni ajratish, yaylov maydonlarini bo'laklarga ajratish (zagon) yaylovlardan oqilona foydalanish tizimi hisoblanadi. Yaylovda hayvonlarni boqish vaqtini qisqartirish vaqtdan unumli foydalanish uchun oziqlanish vaqtida o'simliklarni saralash imkoniyatini cheklaydi.

### 3-jadval

#### Yaylovda boqish vaqti (soat), kavsh qaytarish va doimiy dam olish (A), zagonda (o'ralgan yaylovda) (B) va qismlarga bo'lingan yaylovda (V)

Jarayon	A	B	V
O'tlash	10,42	9,10	7,35
Kavsh qaytarish	7,58	7,04	7,55
Dam olish	5,20	7,46	9,10

Keyinchalik molxonada hayvonlar ko'proq kavsh qaytarishga majbur bo'lishadi. Yaylovda o'tlatib boqilganda maqsadsiz (ozuqa qidirmasdan) yaylovda yurmasligi kerak. Boqish vaqti ma'lum bir hududda bir necha soat bilan cheklanib, hayvonni harakat va dam olish vaqtlari o'rtasidagi nisbatni o'zgartirishga majbur qiladi. Ozuqani iste'mol qilish davrining qisqarishi bilan yotish davri o'rtasida bog'liqlik mavjud. Yuqoridagi 3-jadvalda turli yaylov tizimlarida harakatlanish va dam olish davrlari o'rtasidagi bog'liqlik keltirilgan.

Yozda qoramollar bahor yoki kuz oylariga qaraganda qisqa vaqt o'tlaydi. Bu yem-xashak o'simliklari tarkibidagi kletchatka miqdori bilan izohlanadi, bu bir xil miqdor va balandlikdagi ozuqabop o'simliklar tufayli yozda har doim yuqori bo'ladi. Buni bir nechta sigirmi ozuqa topishga hojat bo'lmagan qo'raga qo'yib yuborilganda kuzatish mumkin. Shunga qaramay, bahorda sigirlar 12-15% ko'proq vaqt o'tlaydilar.

## **7.6-§. Sog'in sigirlarning fe'l-atvoriga saqlash texnologiyalarining ta'siri**

### **7.6.1-§. Sigirlarni bog'lab boqish bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvori**

**Yashash maydoning kattaligi va hayot tarzi.** Hayvonlar jamoasida uyg'un birga yashashning asosiy shartlaridan biri bu alohida masofalarni saqlashdir. Ijtimoiy guruhning eng yuqori bosqichini egallagan hayvonlar, quyi toifadagi hayvonlarga ma'lum masofaga yaqinlashishlariga imkon beradi. Yashash joyining yetishmasligi bu guruhdagi sigirlar uchun katta tashvishli holat hisoblanadi. Juda kichik hududda hayvonlarning g'ayritabiiy to'planishi o'zaro to'qnashuvlarga olib keladi. Yetarli keng maydonga ega, masalan, yaylovda o'zaro masofalar hayvonlar tomonidan belgilanadi. Bu masofalar har doim shunday bo'ladiki, jabrlangan hayvonlar hujum paytida qochib qolish imkoniyatiga ega bo'ladi. Hukmron hayvon qanchalik harakatchan va tajovuzkor va bo'ysunuvchisi zaif va sust bo'lsa, ular orasidagi masofa shunchalik katta bo'ladi. Hayvonlar orasidagi masofa zaif hayvonlarning kuchli toifadagi hayvonlarga bo'ysunish darajasini anglatadi. Fermalarning harakatlanish maydoni juda cheklanganligi sababli, hayvonlar kerakli masofani ushlab tura olmaydilar. Shuning uchun zaif va qo'rqqoq hayvonlar oziqlanish, suv ichish, sog'ish paytida yoki sog'ish va oziqlantirish joylariga borishda qo'rquv va qattiq stressni boshdan kechiradilar.

Yaylovda yetarli joy bo'lsa, podaga yangi hayvonni kiritish osonroq. Agar u aniq tajovuzkor bo'lib chiqsa, dastlab u boshqa hayvonlardan ma'lum masofani saqlab turadi. Taxminan uch kun ichida u daraja uchun kurashsiz guruhga kirishi mumkin. Turli darajadagi hayvonlar o'rtasida zarur masofa yetishmasligi, shuningdek, sog'ish apparatlarining archa

shaklda joylashishi sut miqdoriga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu yerdagi sigirlar bir-biriga yaqin turishga majbur bo'lib, bu hukmron hayvonlar orasida yoqimsiz hissiyotlarni va bo'ysunuvchilar orasida qo'rquvni keltirib chiqaradi. Ikkala holatda ham neyroqumoral tizimning normal faoliyati buziladi, bu esa samaradorlikni pasayishiga olib keladi. Sog'ishni to'g'ri tashkil etilganda sog'ish aparatlarining archa shaklda joylashishi sigirlarning sut miqdoriga salbiy ta'sir etmasligi aniqlangan.

**Bog'lab boqishga o'tkazish.** Sigirlarni birinchi bolalagandan keyin bog'lamasdan saqlash xonalarga o'tkazish zarur, agar ular o'stirish davrida bog'lamasdan saqlangan bo'lsa. Bunday hayvonlar bog'lamasdan saqlash sharoitiga o'rganib qolgan va bolalagandan keyin ularni ko'chirish yangi jamoa va atrof muhitning hali ham noma'lum bo'lgan ba'zi elementlari, masalan, sog'ish xonasiga boradigan yo'l yoki sog'ishning o'zi bilan tanishish imkoniyatini beradi. Ilgari bog'lab boqilgan katta yoshli sigirlarni bog'lamasdan saqlash binolariga o'tkazish juda qiyin. Bu hayvonlar nafaqat kunning yangi rejimi qiyinchiliklariga dosh beradilar, balki ruhiy muammolarga ham duch keladilar, mustaqillik odati bo'lmagan holda, ular to'satdan noodatiy harakatlar qiladilar va yangi sharoitlarda jamiyatning boshqa a'zolariga nisbatan qanday munosabatda bo'lishni bilishmaydi. Bunday o'zgarishlarga juda sezgir bo'lgan tinch va yuqori mahsuldor sigirlar ko'p miqdorda ozuqa iste'mol qilishi va dam olishi kerak. Inson tomonidan yaratilgan qulay saqlash sharoitida parvarishlangan va mahsuldorligini oshirish uchun katta miqdorda oziqlantirilgan hayvonlar yangi ijtimoiy muhitda ikkinchi darajali mavqega ega bo'lishlariga sabab kurashuvchanlik va tashabbuskorlikning yo'qligi hisoblanadi. Ushbu o'zgarishlar ularning sog'lig'i va mahsuldorligiga salbiy ta'sir qiladi, chunki ular faqat qulay sharoitlarda yuqori natijalarga erishishga qodir.

Biroq, g'unajinlarni birinchi tug'ishida bog'lamasdan saqlash sharoitiga o'tkazish barcha zotlarda ham maqbul yechim bo'lmasligi mumkin. Turli xil zotlarda hayvonlarning reaksiyasi turlicha bo'lib ehtimol bu ularning o'ziga xos xususiyatlariga bog'liq. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qora-ola va daniya qizil zotli sigirlarda, agar birinchi bolalagandan keyin bog'lamasdan saqlash sharoitiga o'tkazilsa, bog'lab

saqlash sharoitida laktatsiya davomidagi sut mahsuldorligida farq kuzatilib, bog'lab saqlash sharoitida kamroq bo'lishi aniqlangan. Ta'kidlash joizki, birinchi tug'ishda bog'lamasdan saqlash sharoitiga o'tkazilgan qora-ola zotli sigirlar, ikkinchi laktatsiyasida o'z tengdoshlariga qaraganda 100 kg ko'proq sut berishgan. Shu bilan birga, slovak-ola zotli birinchi tuqqan g'unajinlar bog'lamasdan saqlash sharoitiga o'tkazilishiga juda yomon munosabatda bo'lishgan. Birinchi laktatsiya davrida ularning mahsuldorligi bog'lab saqlangan bir xil yoshdagi sigirlar mahsuldorligining 60 foizini tashkil etgan bo'lsa, katta sigirlarda bu farq 22 foizni tashkil etadi.

Qoramollarning fe'l-atvor xususiyatini o'zgartiradigan muhim profilaktik choralar shoxlarni olib tashlashdir. Bu tajovuzkorlikning oldini olish, hayvonlarni jang usullarini o'rganish imkoniyatidan qutqarish imkonini beradi va shuning uchun podada tinchlikni saqlashga xizmat qiladi. Ba'zida ushbu operatsiyadan keyin hayvonlarda hujum reflekslari to'liq bostiriladi. Ammo, katta yoshli sigirlar shoxlarni yo'q qilishdan juda qiynaladilar, ayniqsa, agar bu ularni bog'lamasdan saqlash sharoitiga o'tkazishdan oldin amalga oshirilsa. Ulardagi himoyasizlik majmuasi yangi hayot sharoitlariga o'tish va boshqa hayvonlar bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qilish natijasida stressli holatlar yuzaga keladi. Bunday holatlar mahsuldorlikning keskin pasayishiga olib kelishi mumkin.

**Guruhlarning shakllanishi va guruhlarda tinchlikni o'rnatish uchun zarur bo'lgan vaqt.** Turli mudatlarda tug'ganliklari uchun ular o'zlari o'rgangan guruhdan asta-sekin chiqib ketishi kerak bo'ladi. Ko'pgina hayvonlar boshqa guruhga o'tishda qiyinchiliklarga uchraydi, ayniqsa ular qo'shni guruhda oldingi guruhdagilarini ko'rib qolganda. Sigirlar o'zlarining oldingi sheriklariga bo'lgan sog'inchlarini ozuqani rad etish orqali namoyon qiladilar. Yangi qo'shnilar "begonaga" hech qanday do'stona munosabat bildirmaydilar, uni oziqlanish, suv ichish va yotish joyida raqib sifatida ko'rishadi. Agar hayvonlar yaylovda bo'lsa, bu vaziyat osonlashadi, bu yerda o'zaro dushmanlik munosabatlari bir-birlaridan uzoq masofada bo'lganligi sababli osonroq kechadi.

Guruhga yangi sigirlar kelganidan keyingi dastlabki kunlarda o'zaro to'qnashuvlar soni o'tgan haftaga nisbatan o'rtacha 60-80% ga oshadi.

Ba'zi guruhlarda bunday holatlarning 35,8 foizga ko'payishi qayd etilgan. To'qnashuvlar soni qancha yangi hayvonlar kelganiga bog'liq. Guruhga kirgan kuni birinchi navbatda, yangi kelgan hayvonlar o'zaro kurashadilar, bu asosan guruhning ijtimoiy faolligini oshirishga yordam beradi.

Guruhdagi nisbiy tinchlikka faqat laktatsiya davrida guruhning tuzilishi o'zgarmasa, erishish mumkin. Buning uchun bolalagandan keyin qisqa vaqt ichida guruh tuzish va yangi guruh tarkibiga sigirlarni qo'shmagan ma'qul. Bunday imkoniyatlar yirik podalarda mavjud bo'lib, sigirlarni urug'lantirishni to'g'ri tashkil etilishi shart. Shunga qaramay, guruhlar tarkibidagi davriy o'zgarishlar zarurati tug'ulishi tabiiy. Tarkibi uzoq vaqt davomida o'zgarmagan guruhlardagi tinch holat, o'zaro to'qnashuvlarga boy davrdan so'ng, jamoaning o'zaro birlashishi bilan izohlanadi. Shunisi e'tiborga loyiqki, quyi mavqedagi hayvonlar bu holatda ma'lum bir huquqlarga ega bo'lishadi.

Guruhga yangi a'zo qo'shilgandan so'ng, uni tinchlantirish uchun qancha vaqt kerakligi haqida yagona fikr yo'q. Ba'zi bir mualliflarning fikriga ko'ra sigirlar kamida 4 oy davomida bir-birlariga ko'nikishlari mumkin, boshqalari ijtimoiy muvozanatni tiklash uchun uch hafta davom etadi, boshqalari esa guruhdagi bezovtalik bir necha kun davom etadi deb ta'kidlashadi. Guruh qanchalik katta bo'lsa bezovtalik shunchalik uzoq davom etadi. Guruhning tavsiya etilgan hajmi 25 boshdan oshmasligi kerak.

Podada ijtimoiy tartibning o'rnatilishi hayvonlar o'rtasidagi munosabatlarning yanada barqarorligini kafolatlay olmaydi. Masalan, har qanday hayvonga ta'sir qiladigan kasallik uni tezda yuqori mavqedan mahrum qilishi mumkin. G'unajinlar birinchi buzoqlashi va yoshining ortishi bilan kuchayadi va keyinchalik yanada yuqori mavqega ega bo'lishga harakat qiladi.

**Yangi kelganlarning guruhning boshqa a'zolariga nisbatan munosabati.** Bog'lamasdan saqlash sharoitida guruhga yangi sigir kiritilgandan keyin bir-biri bilan bog'liq bo'lgan uch davr mavjud. Birinchi davr ijtimoiy aloqalarni o'rnatish bilan tavsiflanadi. Taxminan 5-10 daqiqa davom etadigan ushbu davrda hayvonlar bir-birlarini ehtiyotkorlik bilan hidlaydi. Keyin ijtimoiy mavqe uchun kurash mavjud bo'lganda, faollik

darajasi oshadi. Ushbu bosqich taxminan 1-2 soat davom etadi. Undan keyin butun guruh yotganda dam olish davri boshlanadi. Guruhning yangi a'zolari ushbu vaziyatda qo'rqishi kuchayib, boshqalardan ajralishga harakat qiladi. Kunning keyingi soatlarida ijtimoiy faollik alomatlari susayadi, ayniqsa, agar oziqlantirish vaqtida ularni bog'lab qo'yilsa. Ikkinchi kuni guruhning yangi a'zosiga qilingan hujumlar jamoaviy emas balki alohida hayvonlarda kechadi (ba'zilarida). Guruhdagi yakuniy kuchli ijtimoiy muvozanat yangi a'zo qo'shilgandan keyin ikkinchi yoki uchinchi kuni o'rnatiladi.

**Sigirlar joy almashinish fe'l –atvoriga zotdorlikning ta'siri.** Bu borada sigir zoti hal qiluvchi rol o'ynaydi. Slovak ola zotli sigirlar yangi guruhga o'tgandan keyin qo'rquvni namoyon etishadi va guruhning boshqa a'zolarining tashqi ko'rinishiga reaksiyasi qora-ola zotli sigirlarga qaraganda ancha ta'sirchan bo'ladi. Qora-ola zotli sigirlarda o'zaro to'qnashuvlar slovak-ola zotiga qaraganda ikki baravar ko'p bo'lgan, ammo unchalik keskin va shafqatsiz bo'lmagan. Tabiiyki, bularning barchasi ko'chirilgan hayvonlarning kunlik ritmida aks etadi. Slovak-ola zotli sigirlari ko'chirilgandan keyin kamroq oziqlanadilar, kamroq yotadilar va hatto ikkinchi kunida ham ularning kunlik ritmi normal holatga o'tmaydi. Ko'chirilgandan keyin faollikning ortish davri qora-ola zotli sigirlarga qaraganda bir soat ko'proq davom etadi. Ko'chib o'tgan kunida guruhning yotish vaqti slovak-ola zotli sigirlarda 1,5 soat va qora-ola zotli sigirlarda 1 soatga o'zgaradi. Ikkinchi kun slovak –ola zotida bu farq 40 daqiqagacha pasayib ketadi. Bog'lamasdan saqlash sharoitida slovak-ola zotli sigirlari orasida mahsuldorlikning sezilarli pasayishi aynan jamoaviy turmush tarzidagi farqlar bilan bog'liq emas. Qora-ola zotli sigirlarda katta intizom mavjud. Ular juda tez ma'lum bir tartibga o'rganadilar, masalan, molxonadan chiqib, sog'ish xonasiga kirganda yoki oziqlantiruvchilarga yaqinlashganda. Qora-ola zotli sigirlarning sog'ish mashinalarida va yurish joylarida qo'shnilarini tezda eslab qolishi ajablanarli holat hisoblanadi.

**Joy almashinishining sigirlar sut mahsuldorligiga ta'siri.** Bog'lamasdan saqlash xonalariga o'tkazilgandan keyin sigirlarning o'zini tutishi, ularning mahsuldorligini o'zgartirishi individual xususiyatlariga

bog'liq. Podaga yangi hayvonlarning kiritilishi natijasida yuzaga kelgan ijtimoiy tartibdagi o'zgarishlar ozuqa olishi (asosan, oziqlanish jarayoni aniqlanmagan bo'lsa), yotish vaqti, kavsh qaytarish jarayoni va umumiy mahsuldorligiga ta'sir qiladi. Qora -ola zotli sigirlarda tug'ruqxona boksiga ko'chib o'tgandan keyingi birinchi kunida oziqlantirish vaqti aralash bo'lmaganligi uchun mahsuldorligi o'rtacha 11,24 foizga pasayish kuzatilgan. Boksdagi bo'lishning birinchi haftasida sut miqdori ko'chirilishdan oldingi haftaga nisbatan 3,5% past bo'lgan. Keyingi uch hafta davomida ham sut sog'ib olish miqdori boshlang'ich darajada yetmaganligi kuzatilgan. Turli sigirlarda bunday o'zgarishlar har qanday bo'ladi. Bitta sigirda sut sog'ib olish 46,8 foizga pasaygan bo'lsa, qolgan oltitasida esa hatto undan ham yuqori bo'lgan. Bolalagandan keyin harakatlanish vaqti sut sog'ish hajmiga ham ta'sir ko'rsatdi. Ko'chirilgan hayvonlarda bolalagandan 4 hafta o'tgach sut sog'imi o'tgan haftadagi o'rtacha ko'rsatkichga nisbatan 10,5% ga kamayishi; bolalagandan ikkinchi hafta o'tgach 17,6% ga kamayishi kuzatilgan.

G'unajinlarning sut mahsuldorligi ikkinchi va uchinchi laktatsiya davridagi sigirlarga nisbatan ko'proq (16,54 va 11,54%) bo'ladi. Agar hayvonlarni oziqlantirish paytida ko'chirilgan bo'lsa, birinchi 10 kunda ichida bog'lamasdan saqlash sharoitiga o'tkazilgandan so'ng, sut sog'ib olish miqdori slovak-ola zotida - 6,56% va qora-ola zotida 7,49% pasayish kuzatiladi.

Guruhga yangi hayvonning kiritilishi, guruhning mahsuldorligini oshirishga ya'ni sut sog'ib olish hajmining keskin pasayishiga olib kelmaydi. Agar hayvonlar bokslarda saqlanganda oziqlantirish vaqtida bog'lanmagan bo'lsa, ko'chirilgan kun butun guruh bo'yicha sut sog'ib olish 2,2-3,5% ga kamayishi mumkin. Agar hayvonlar oziqlantirish paytida bog'langan bo'lsa, mahsuldorlikning pasayishi ham kam bo'ladi. Slovak-ola zotli sigirlarini ko'chirish kunida mahsuldorlik 0,39 foizga pasaygan, ikkinchi kuni 0,21 foizga oshgan. Qora - ola zotli sigirlarda sutkalik sut sog'ib olish hajmining pasayishi 0,65% ni tashkil etgan, ammo ikkinchi kunida (o'tgan kun bilan taqqoslaganda, avvalgi darajaga nisbatan) 0,95% ga oshgan, bu esa ko'chirish kunidagi sut kamayishini qoplagan.

Bundan xulosa qilish mumkinki, bog'lamasdan saqlash sharoitlarida mahsuldorlikning pasayishi, butun guruhni emas, balki ko'chirilgan sigirlarning mahsuldorligini pasayishi natijasidir. Qolgan hayvonlarning bunday parvarishiga o'rganib qolganligi, yangi hayvonning kelishi jiddiy ta'sir ko'rsatmaydi.

#### **7.6.2-§. Oziqlanish vaqtida sigirlarning fe'l-atvori**

Sigirlar o'rtasidagi o'zaro nizolarning 50% dan ortig'i oziqlanish paytida yuz beradi. Bezovtalanish sababi asosan podaga yaqinda kelgan hayvonlar bilan bog'liq. Ushbu muhitga moslashgan hayvonlar va podaga qaytgan hayvonlar o'rtasidagi umumiy ovziqlanish vaqtidagi tafovutlar statistik ahamiyatga ega va yangi kelganlar guruhga kiritilganidan taxminan 2-3 hafta o'tgach bir maromga tushadi. Kavsh qaytarish jarayonining umumiy davomiyligi hayvonlarning ijtimoiy mavqeiga bog'liq emas, ammo past mavqeda bo'lgan sigirlarda tik turgan holatda kavsh qaytarish vaqti uzoq davom etadi.

**O'z-o'zidan oziqlanish.** O'z-o'zidan oziqlanishda sigirlar ko'pincha pichan va silosdan erkin foydalanishlari mumkin. Agar ularga ozuqa tanlash imkoniyati berilsa, undan yaxshi foydalanishadi. Ozuqani tanlash birinchi navbatda uning sifatiga bog'liq. Agar ozuqa panjarasi ochiq bo'lsa, sigirlar odatda pichanga nisbatan silosni afzal ko'rishadi. Hayvonlar yangi silos va uning eng yaxshi qismlarini tanlashga intilishadi. Shuning uchun, kuchli sigirlar darhol oziqlanish joylarining mustahkamligini ta'minlaydilar. Qolganlari yotadi yoki avvalgi pichan bilan oziqlanadi.

O'z-o'zidan oziqlanishning asosiy kamchiligi oziqlanish joyining kichikligi tufayli, barcha hayvonlar bir vaqtning o'zida oziqlana olmaydilar. Boshqa tomondan, oziqlanish va sog'ish vaqtini belgilash odati, hayvonlarning o'zini yaxshi his qilishi va yuqori mahsuldorlikka erishishi uchun zarur bo'lgan to'g'ri ritmni yaratadi. Oziqlanishga kirish imkoniyatini uzoq vaqt kutish va sabrsizlik boshqa hayvonlarning oziqlanishini ko'rish sutning shakllanishi va ajralib chiqarilishiga salbiy ta'sir qiladi. Barcha sigirlarni bir vaqtning o'zida ozuqa bilan ta'minlash juda muhimdir, chunki podani oziqlantirish paytida podaning ijtimoiy

tarkibi, ayniqsa ozuqa yetishmovchiligi yoki oziqlanish maydonining kichikligi bilan bog'liq. Agar oziqlanish uchun ikkita xona ajratilsa, vaziyat yaxshilanadi.

Huddi shunday holat ichimlik suvi yetishmasligi bilan yuzaga keladi. Sigirlarni suv ichgichlarga intilishidan oldingi sog'ish xonasida kelishmovchiliklar ko'payadi, sigirlar suv ichgichlar uchun kurashadi va xokazo.

O'z-o'zidan ovqatlanishni tashkil etishdan bosh tortish nafaqat dag'al ozuqalarni haddan tashqari ko'p sarflanishi, balki hayvonlar o'rtasida doimiy qarama-qarshilik manbai bo'lib xizmat qilishi bilan ham izohlanadi.

**Hayvonlarni bog'lamasdan saqlash sharoitida qo'shimcha oziqlantirish.** Podadagi hayvonning ijtimoiy mavqe va ozuqa iste'mol qilishi o'rtasida ijobiy bog'liqliklar mavjud. Bu bog'liqliklar oziqlanish paytida eng yuqori va eng past mavqedagi hayvonlarning fe'l-atvor harakatlarida namoyon bo'ladi. Oziqlantirishdan oldin hayvonlar hayajonga tushadi va oziqlanish paytida u yanada kuchayadi. Sigir ozuqa olish imkoniyatiga ega bo'lganda, ular dastlabki 30 minut davomida xotirjam oziqlanadilar, keyin oziqlanish joylarini tez-tez o'zgartiradilar. Bunda yuqori mavqedagi sigirlar faolroq, past mavqedagi sigirlar esa passiv bo'ladi. Shunisi qiziqki, barcha hayvonlar uchun umumiy ovqatlanish vaqti ajablanarli darajada bir xil. Ozuqalarni iste'mol qilishda hayvonlar o'rtasidagi farq (ijtimoiy mavqeni hisobga olgan holda) ozuqani iste'mol qilish davridagi kuzatuvlari bilan tasdiqlanadi. Oddiy holatlarda ham, sigirlar doimiy ravishda oziqlanmaydilar, ammo uni yutish uchun qisqa vaqt ozuqa olishni to'xtatadilar. Yuqori mavqega ega sigirlar quyi mavqedagi hayvonlarni oxurlardan haydab oziqlanishdan chalg'itadilar. Ammo bu bir daqiqadan oshmaydigan qisqa tanaffus hisoblanadi. Shu bilan birga, quyi mavqedagi sigirlarda bu tanaffuslar tez-tez va uzoqroq bo'ladi: lider hayvonlar ularni oxurlardan uzoqlashtirishadi va ba'zida o'zlariga yangi joy topish uchun bir necha daqiqa sarflashadi. Oziqlanish paytida to'qnashuvlar ko'pincha zanjirli reaksiyaga o'xshab ketadi, yuqori mavqedagi sigir yonidagisini itaradi, yangi joy qidirib, yonidagisini itaradi va shu tariqa butun guruh bezovtalanadi. Ba'zida haddan tashqari

tajovuzkor sigirlar biron bir sababsiz oxurdan boshqa sigirlarni uzoqlashtiradi. Oxurning oldida turib bir necha daqiqa davomida unga hech qaysi hayvonning yaqinlashishiga yo'l qo'ymaydilar, lekin keyinchalik ketishadi va shundan keyingina qolgan hayvonlar oxurga oziqlanish uchun qaytishadi.

Shunisi e'tiborga loyiqki, boqish paytida eng past mavqedagi sigirlar eng yuqori mavqedagi sigirlarga yaqin bo'lishni xoxlashadi, chunki ular sigirlarni oraliq holatdagi hujumdan yaxshi himoya qiladi. Yuqori mavqedagi (lider) sigirlar eng zaif sigirni oxurlardan chiqarmaydi, aksariyat hollarda yonidagi sigirga yaqinlashadi, tashlanadi.

Agar hayvonlarga ozuqa yetarli bo'lmasa, ozuqaga bo'lgan qiziqish yoki uning tashqi ko'rinishi ularga juda ta'sir qiladi. Shuning uchun, bog'lamasdan saqlash xonalarida oziqlanish paytida keskin to'qnashuvlar yuzaga keladi. Sigirlar juda bezovtalanadi va bu bezovtalik tushkunlikka tushishiga olib kelishi mumkin. Agar shu vaqtda molxonada yana bir yangi sigir paydo bo'lsa, vaziyat sezilarli darajada yomonlashadi, g'azablanish chegarasi oshadi va bu janjalga olib kelishi mumkin.

Qolgan hayvonlar yangi sigirga, ehtimol ular ozuqasining bir qismini talab qilishi mumkin bo'lgan raqib sifatida qarashadi. Shuning uchun hayvonlarning barcha majburiy harakatlari oziqlantirishdan keyin belgilanishi kerak, ammo hech qanday holatda u boshlanishidan oldin bo'lmasligi kerak. Keyin yangi sigir podada bunday kuchli bezovtalik keltirib chiqarmaydi.

**Sigirlarni bog'lab boqish.** Bog'lamasdan saqlash sharoitida boqish hayvonlarning mahsuldorligiga muvofiq qoniqarli oziqlantiriladi, bu esa tinch sharoitda ozuqa moddalarini olish imkonini beradi. Bog'lamasdan saqlash sharoitida sigirlarni oziqlanish vaqtida bog'lashga ularga to'siqlar qo'yish orqali erishish mumkin. Sigirlarni bog'lamasdan saqlash xonalariga ko'chirish ozuqa iste'molini kamaytirishi mumkin (atrof-muhitning o'zgarishiga reaksiya). Shu bilan birga, ozuqa moddalarining ko'p qismi harakatlanish energiyasiga sarflanganligi sababli ozuqa iste'mol qilishning ko'payishi ehtimoli mavjud emas. Bog'lamasdan saqlashga o'tkazilgandan so'ng, slovak-ola zotli sigirlarning ozuqa olish darajasining pasayishini, qora-ola zotli mollarda esa, aksincha,

ko'payganligi kuzatilgan. Sigirlarni oziqlantirish paytida bir marta bog'lash mahsuldorlikni pasayishiga olib keladi.

### **7.6.3-§. Dam olish maydonlarida sigirlarning fe'l-atvori**

Dam olish joylarida sigirlar toza va quruq joy topishga harakat qilishadi. Pichanbop maydonlarning cheklanganligi sababli, bu joylar juda tez ifloslanadi va keyinchalik quruq joylar kamayib ketadi. Bu quruq joylarni asosan yuqori mavqedagi sigirlar egallab olishadi, ular undan past mavqedagi hayvonlarni haydashadi. Sigirlar boshqa hayvonlar bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qilishiga toqat qilmaydilar va shuning uchun ular bir-birining yonida yotmaydi, shuning uchun faqat past mavqedagi hayvonlar kam energiyali joylarda yoki yuqori mavqeli hayvonlar yaqinidagi joylarda dam olishadi. Natijada eng yuqori va eng past mavqedagi sigirlarni yotish vaqtidagi farq 2 soat 35 daqiqaga yetishi mumkin.

Guruhga o'tkazilishning birinchi kunidagi sigirlar dam olish uchun imkoniyatlarni sezilarli darajada kamaytiradi. Slovak-ola zotli sigirlar ko'chirish kunida yotish vaqti (bog'lab qo'yish ko'rsatkichiga nisbatan) 41 foizga, qora-ola zotida 21 foizga qisqaradi. Agar hayvon juda tortinchoq bo'lmasa, keyingi kunlarda u va guruh o'rtasidagi munosabatlar me'yorlashadi. Bu yangi hayvonning kelishi guruhning qolgan a'zolarining dam olish muddatiga ta'sir qilmaydi, degani emas. Birinchi kunda dam olish vaqti butun guruh uchun 10 foizga, ikkinchi kuni 20 foizga qisqaradi.

**Bokslarda sigirlarni saqlash.** Bokslardagi hayvonlar tezda bir-birlariga ko'nikishadi. Podani boksga ko'chirilgandan keyingi birinchi kunda sigirlarning 20 foizi, 14 kundan keyin - 85 foizi moslashadi. Shunisi e'tiborga loyiqki, ba'zi bokslarni sigirlarga ma'qul ko'rishadi. Bunga sabab, ushbu bokslar yurish va oziqlanish maydonlardan unchalik uzoq bo'lmagan joyda joylashgan bo'ladi. Ko'p qatorli bokslarda sigirlarni boshlarini devorga qo'yib tura oladigan bokslarni afzal ko'radi. Hayvonlar xoxlamagan holda eshiklar yaqinida joylashgan bokslarga joylashtiriladi.

Boksda ortiqcha joylar ko'p bo'lsa, ba'zi hayvonlar ma'lum joylarga ustunlik berishini kuzatish mumkin. Biroq, har bir hayvon o'zi uchun bitta

boksni tanlaydi deyish qiyin. Optik idrok bilan xotirani rag'batlantirish uchun bokslar alohida bo'yoq bilan rang berilgan bo'lsa ham har doim hayvon bitta boksga kirmaydi. Boksdagi podaning ijtimoiy qonunlari ham qo'llaniladi. Podaning ijtimoiy tuzilishida imtiyozli mavqeni egallagan sigirlar eng yaxshi qutini tanlashadi va agar u band bo'lsa, eng past mavqedagi sigirni o'rnidan turishga, bokslar tark etishga majbur qilishadi. Shuning uchun, molxonada ortiqcha bokslar bo'lgani yaxshiroqdir. Keyin hayvonlar bo'sh bokslar topib podaning qolgan qismini bezovta qilmaydi.

Boksdagi hayvonlar ham poda (suruv) turmush tarzini saqlab qolishni istashadi. Hayvonlar bir-birlarini ko'ra olmaydigan qattiq qoplamali bokslarda, panjarali bokslarga qaraganda ancha kam vaqt qolishga harakat qiladi. Erkin harakatlanish va atrof-dagi boshqa hayvonlarni ko'rish imkoniyatiga ega bo'lganda ular o'zlarini yanada ishonchli his qilishlari mumkin.

Bokslarda 6 oy saqlanganidan so'ng hayvonlarga boks va guruh hoida yashash joyini tanlash imkoniyati berildi. Sigirlarning faqat yarmi bokslarga qaytib kelishdi, boshqalari guruh yotgan joyni afzal ko'rishdi.

### **7.7-§. Sog'in sigirlarning ijtimoiy fe'l-atvori**

Individual saqlashdan guruhli saqlashga o'tish organizm va atrof-muhitning o'zaro ta'sirini yanada chuqurroq o'rganishni talab etadi. Atrof-muhit atamasi nafaqat yaylovlar, binolar va bu yerdagi sharoitlarni, balki har bir hayvonning atrof-muhitini to'ldiradigan hayvonlar o'rtasidagi munosabatlarni ham o'z ichiga oladi.

#### **7.7.1-§. Guruhning ijtimoiy tuzilishi, tarkibi**

1922 yilda norvegiyalik olim Schölderup-Yebbe hayvonlar guruhlaridagi ijtimoiy tuzilish muammosi bilan qiziqadi. Lekin, uning tadqiqot ob'ekti qushlar bo'lgan. Qoramollarning ijtimoiy fe'l-atvorini o'rganish biroz kechroq boshlanadi. A.Vudberi buni birinchi bo'lib ushbu muammoni o'rgangan. Uning 1955 yildagi faoliyati Sheyn va Forman tomonidan o'tkazilgan keng tajribalaridan olingan ma'lumotlar bilan to'ldirilgan. Keyinchalik, hayvonlarni guruhli saqlashga (boqish) o'tish

munosabati bilan, podaning ijtimoiy tuzilishi masalalari bir qator olimlar va mutaxassislar faoliyatida yetakchi o'rinni egallagan.

Podada turmush tarzini olib boradigan hayvonlarda aniq har bir hayvonning ijtimoiy rolini belgilaydigan, umumiy tartib va uyg'unlikni ta'minlaydigan, shu bilan hayvonlarning guruhda birga yashashini ta'minlaydigan tartib mavjud. Yovvoyi hayvonlarda o'z tashabbusi bilan guruhlar shakllansa, bundan farqli ravishda uy hayvonlarida insonlar xohishi bilan guruhlar shakllantiriladi. Bu o'z navbatida bezovta bo'lishga sabab bo'ladi. Bundan tashqari, insonlar turli tadbirlarni noto'g'ri o'tkazishi natijasida podani qayta-qayta bezovta qiladi. Bu hayvonlar o'rtasidagi mavjud munosabatlarni buzadi va shu bilan salbiy reaksiyalar zanjirini keltirib chiqaradi. Bunday zanjir reaksiyasi, masalan, guruhga ko'proq yangi hayvonlar muntazam ravishda kiritilsa sodir bo'ladi. Hayvonlarning binodagi miqdori haddan tashqari ortib ketishi, ozuqa yoki suv yetarli darajada bo'lmaganligi sababli vaziyat yanada keskinlashadi.

Bog'lamasdan saqlash molxonalarda hayvonlar o'rtasidagi o'zaro to'qnashuvlarning ko'plab bo'lishiga sharoit mavjud. Hayvonlarning zichligi, ular uyga, yurishga yoki oxurga borganligi tufayli kuniga bir necha marta uchrashishlariga sabab bo'ladi. Bunday holda, hayvonlar bir-birlariga yo'l berishga yoki yotish uchun joy berishga majbur bo'lishadi va har bir hayvon podadagi mavqeiga qarab o'zini tutishi kerak. Shunisi e'tiborga loyiqki, ba'zi hayvonlar doimo boshqalarga ixtiyoriy ravishda taslim bo'lishi kerak, aks holda janjal bo'ladi. Agar janjallar muntazam bo'lsa, guruhda birga yashash imkonsiz bo'ladi.

Yuqori ijtimoiy mavqedagi hayvonlar podada ma'lum imtiyozlarga ega. Qolganlariga e'tibor bermasdan, ular xoxlagan ozuqani yeyishlari, xoxlagan joyda yotishlari yoki istagan paytda suv ichish uchun borishlari mumkin. Ijtimoiy tartibni yaratish o'rganish jarayoni bo'lib, uning natijalari hayvonlar xotirasiga singib ketadi. Shuning uchun guruhlarning hajmi imkon qadar kichik bo'lishi va ularning tarkibi tez-tez o'zgarmasligi kerak. Hayvonlar bir-biri bilan tanish bo'lganda, guruhdagi bir marta yaratilgan tartib odatda saqlanadi. Hal qiluvchi bahs g'olibi uzoq vaqt mavqe zinapoyasida eng yuqori pog'onani egallaydi. Keyingi o'zaro to'qnashuvlarda, hayvonlar, qoida tariqasida endi ular o'zaro

kurashmaydilar va past mavqedagi hayvon yuqori mavqedagi hayvonlarga taslim bo'lishi uchun tahdidning o'zi yetarli bo'ladi. Agar tahdidning o'zi yetarli bo'lmasa, kuchliroq hayvon kuchsiz hayvonga kuch ishlatadi.

Quyi mavqedagi hayvonni ijtimoiy mavqening yuqori darajasida joylashgan hayvonni oziqlanish vaqtida shoxlashi yoki itarib yuborishi juda kam uchraydi. Alohida holatlarda, quyi mavqedagi hayvon jang qiladi. Agar u g'olib bo'lsa, rollar o'zgaradi va g'olib shu daqiqadan boshlab ijtimoiy zinapoyaning yuqori darajasiga ko'tariladi. Binoda uzoq vaqt saqlashdan keyin podani yaylovga haydash paytida janjallar kelib chiqadi, chunki bu vaqtga kelib yosh hayvonlar kuchayadi va qarilar zaiflashadi.

**Hayvonlar o'rtasidagi o'zaro aloqa usullari.** Kundalik o'zaro aloqalarda hayvonlar bir-birlari bilan ma'lum bir tarzda aloqa qilishlari va shunga muvofiq ularning harakatlarini tartibga solishlari kerak. Hayvonlar bu munosabatlarni ifodalash uchun ishlatadigan vositalarni tushunish, guruhdagi hayvonlarning o'zaro munosabatlarini tahlil qilishdagi birinchi qadamdir. Yarim yovvoyi kamarov zotida hissiyotlarni ifodalash vositalari quyidagi toifalarga bo'linadi.

**Hidlash signallari.** Hayvonlar bir-birini hidlaydi, kamdan kam hollarda najas va siydikni hidlashadi. Shuningdek, ular yotish uchun tanlangan joyni hidlashadi, u yerdan haydalgandan so'ng ham qaytib keladi.

**Ovoz signallari.** Har bir vaziyat ma'lum bir balandlik, intensivlik, davomiylilik va tembrning ovozli signaliga mos keladi. Boshqa podadagi hayvonlar yaqinlashganda, xavf tug'ilganda qoramollar yolg'izlik va noqulaylik hissi bilan javob qaytaradi. Sigir ham, buzog'i ham bir-birini mo'rab izlaydilar. Kuyga kelgan sigirlar odatda passiv bo'lishadi.

**Kuzatish (vizual, ko'rish) signallari.** Harakat reaksiyalari, ayniqsa boshning holati muhim ahamiyatga ega, chunki boshda idrokning asosiy organlari va asosiy qurollari - shoxlari joylashgan. Sog'in sigirlarda o'tkir va ovozli signallar ikkinchi darajali ahamiyatga ega. Og'iz bo'shlig'i mushaklarining sust rivojlanishi tufayli yuz ifodasi sigirlar uchun qoniqarli aloqa vositasi bo'la olmaydi.

### 7.7.2-§. Harakatli ijtimoiy reaksiyalar

**Tahdid.** Ijtimoiy mavqening eng yuqori darajasida bo'lgan hayvonlar dushmani shafqatsiz ta'qib qilishi va shoxlashlari mumkin. Ijtimoiy mavqening eng past darajasidagi hayvonlar tarqalib ketadi, boshini egadi, dushman tomon yugurib, lekin bir necha qadamdan keyin to'xtaydi. Dushmanlikning yanada zaif namoyon bo'lishida hayvon boshini dushman tomon silkitadi.

**O'zaro ta'sirlardan qochish.** Ijtimoiy mavqening yuqori darajasida turgan hayvon bilan jangdan qochish har doim bo'ysunganligini ko'rsatadi. Bu reaksiya qanchalik kuchli bo'lsa, ikkala hayvonning ijtimoiy holatidagi farq shunchalik katta bo'ladi. Yuqori mavqedagi hayvonlar, hatto o'yinlardagi to'qnashuvlarda ham kuchsizlardan ustun bo'lishadi. Agar yuqori mavqedagi hayvon quyi mavqedagi hayvondan qochsa, bu ijtimoiy tizimdagi yangi o'zgarishlarning belgisidir.

**Jang.** Kichik podalarda urishish kam uchraydi. Podada bir xil yoshdagi hayvonlar qancha ko'p bo'lsa, ular tez-tez urishadi va barqaror ijtimoiy muvozanat davri kamroq bo'ladi. Jang paytida ikkala sherik ham hujum uchun qulay bo'lgan pozitsiyani egallashga harakat qiladi. Agar raqiblardan biri yenga olmasligini sezsa, u tezda o'girilib, qochib ketadi. Agar ikkala raqib ham teng kuchga ega bo'lsa, jang bir necha bosqichda bo'lib o'tadi. Eng shiddatli janglarda podaning ko'p a'zolari ularni kuzatib turishadi.

Ijtimoiy jismoniy aloqa va o'zaro reyting hayvonlar bir-birini yalaganda namoyon bo'ladi. Hayvonlarning munosabati qanchalik yaqin bo'lsa, ularning ijtimoiy mavqei ham bir-biriga yaqin bo'ladi. Ko'pincha hayvonlar sherikning boshi va bo'yin qismini, kam hollarda oyoqlari, tuyoqlarini yalashadi. Qoramol zotlari va guruhlari orasida jersey sigirlarida yalash xususiyati eng kam namoyon bo'ladi, garchi ular bir-birlarini ko'p yalasalar ham.

Juda past mavqedagi hayvonlar yuqori darajadagi hayvonni yalashga jur'at etolmaydilar, chunki ular unga yaqinlashishga jur'at etolmaydilar. Agar yalash holatlari ro'y bersa demak u yuqori mavqedagi hayvon emas. Biroq, ko'pincha katta yoshdagi hayvonlar o'zlarining bolalarni yalashga majbur bo'lishadi. Odatda sigirlar tananing bir yoki boshqa qismini yalash

uchun sherikni almashtiradi. Agar tashabbuskorga javob bermasa, u sherigini shoxlashi mumkin. Bundan tashqari, ijtimoiy aloqalar bir-birlarini shoxlar va peshonalar bilan itarishda namoyon bo'ladi, ammo bu kurash harakteriga ega emas.

### 7.7.3-§. Guruhning ijtimoiy mavqeiga ta'sir qiluvchi omillar

**Morfologik xususiyatlari va yoshi.** Ba'zi jismoniy xususiyatlar, masalan, vazni, yoshi, bo'yi va shoxlarning mavjudligi hayvonlarning ijtimoiy reytingini belgilashda muhim rol o'ynashi mumkin. Bu boradagi ma'lumotlar bir –biriga zid. Ehtimol, jismoniy kuch hal qiluvchi ahamiyatga ega va ikkilamchi bo'lganlari esa u bilan bog'liq barcha xususiyatlar, ayniqsa yoshi, vazni, bo'yi, albatta, agar hayvon kuchli va yaxshi holatda bo'lsa. Xususan, tengdoshlar orasida ustunlik kata vazndagi hayvonlarga tegishli bo'ladi. Agar bir xil zot orasida bo'lsa, unda yoshi kattaroq hayvonlar ustun bo'lishadi. Bundan tashqari, tajriba ham muhim bo'lib, hayvonning o'ziga bo'lgan ishonchini oshiradi va uni boshqa jismoniy jihatdan kuchli bo'lgan hayvondan ustunligini bildiradi. Ijtimoiy faollik va individual xususiyatlar ham juda muhim. Ijtimoiy munosabatlar va individual ko'rsatkichlari o'rtasida korrelyatsiya koeffitsiyenti  $+0,93$  ( $P<0,01$ ), ijtimoiy mavqe va tirik vazni o'rtasida  $+0,87$  ( $P<0,01$ ) bo'ldi.

**Shoxlar.** Podaning ijtimoiy zinapoyasidagi joy nafaqat yoshi va jismoniy kuchiga, balki muayyan tajribaga ham bog'liq. Qoramollarda shoxlarning uzunligi va o'tkirligi yuqori mavqega erishishga yordam beradi. O'tkir shoxli hayvon o'z-o'zidan tajovuzkor bo'lmasligi mumkin, ammo guruhning qolgan a'zolari shoxlarining o'tkirligini to'qnashib ketganda sezganligi uchun o'zlari unga bo'ysunadilar. Shu sababli, shoxlarning o'tkirligi hayvonlarga foydali ijtimoiy mavqega erishishga yordam beradi. Hamma uni hisobga olishi uchun u tajovuzkor bo'lish shart emas.

Nemis qora-ola zotli qoramollar podasidagi 49 ta sigirning aksariyatini shoxlarini olib tashlagan, yettitasida ikkita shox va oltitasida bitta shox bo'lgan. Ikkita shoxli sigirlarning hammasi doimiy ravishda

ustunlik qilgan, shu jumladan bir shoxli sigirlar ham. Biroq, bitta shoxning mavjudligi shoxsiz sigirlardan ustun bo'lish uchun yetarli bo'lgan.

Albatta, ijtimoiy tuzilma shoxsiz yoki shoxli qoramol podalarida mavjud. Bunday holda, shoxsiz hayvonlar yaylovda dam olish vaqtida shoxli hayvonlarga qaraganda bir-biriga yaqinroq joylashadi.

**Mahsuldorlikning fe'l-atvor xususiyatlari.** Yoshi va morfologik xususiyatlari bilan bir qatorda, temperament, tajovuzkorlik, tajriba, jangda qat'iyatlilik kabi aqliy xususiyatlar, shuningdek, epchillik, harakatlarga ishonch, tezkor reaksiya va dushmanning jismoniy xususiyatlarini baholash qobiliyati ijtimoiy mavqeni aniqlashda muhim rol o'ynashi mumkin. Podada hayvonning o'rni va davomiyligi muhim rol o'ynaydi. Yangi podaga kiradigan hayvonlar, yuqorida keltirilgan mezonlarga amal qilgan holda, darhol o'zlariga tegishli mavqega ega bo'lmaydilar.

Bog'lamasdan saqlash sharoitida eng yuqori ijtimoiy mavqedagi hayvonlar ozuqa olish navbati va dam olish vaqtining uzunligi bo'yicha ustunlikka ega. Agar yuqori mavqedagi hayvonlar yuqori mahsuldorlikka erishgan bo'lsa, bu ijtimoiy mavqe bilan bog'liq emas. Sigirning ijtimoiy holati va uning sog'ib olinadigan cut mahsuldorligi o'rtasida  $r=-0,25$  ( $P<0,05$ ) korrelyatsion bog'liqlik mavjud. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sut ishlab chiqarish ijtimoiy mavqega ta'sir qilmaydi. Agar yuqori mahsuldor sigirlar yuqori ijtimoiy mavqega ega bo'lsa, bu ularning yoshi va tirik vazni bilan bog'liq.

**Ijtimoiy munosabatlar va ularning o'zgarishi.** Har bir hayvon huddi o'z guruhi a'zolari bilan bo'lgan munosabatlar doirasining markazida turadi. Tajriba unga kuchni tejash va oqilona foydalanishni o'rgatadi. Uning kuchini ko'payishi unga olg'a siljishni va o'z qo'l ostidagilarni doimiy nazorat qilishni ta'minlaydi. O'zaro janglar va to'qnashuvlar paytida hayvonlar jamoadagi mavqeini aniqlashni o'rganadilar.

O'rnatilgan tartib mayda podalarda chiziqli shaklda bo'ladi. Biroq, uchburchak shakldagi ijtimoiy holatlari ham mavjud, A hayvon B dan, B esa D dan yuqori, D esa A dan yuqori bo'lganida. Ko'plab hayvonlar ishtirok etadigan ko'proq shoxlangan uchburchak munosabatlar mavjud. Ziddiyatli ijtimoiy munosabatlar asosan ijtimoiy darajasiga yaqin bo'lgan

hayvonlar o'rtasida sodir bo'ladi. Eng yuqori va eng past mavqedagi hayvonlar orasidagi ko'plab ijtimoiy munosabatlar doimiydir. Bir xil yoshdagi podada hayvonlar qancha ko'p bo'lsa, ularning ijtimoiy muvozanati shunchalik past bo'ladi.

Katta podalarda ijtimoiy tuzilish chiziqli bo'lmaydi. Podada hayvonlar qancha ko'p bo'lsa, juft yo'nalishli to'qnashuvlar soni shunchalik ko'p va chiziqning buzilishi ehtimoli shuncha yuqori bo'ladi. Biz hayvonlarda ijtimoiy munosabatlarni o'rnatishga ta'sir qiluvchi barcha omillarni bilmaymiz. Faqatgina bu omillarning ushbu podaning hayvonlariga umumiy ta'siri ko'proq yoki kamroq bog'liq deb taxmin qilishimiz mumkin. Darhaqiqat, podada mushaklari yaxshi, shoxlari yaxshi shakllangan va ijtimoiy mavqeda ijobiy pozitsiyani belgilaydigan boshqa barcha xususiyatlarga ega bo'lgan oz sonli hayvonlar mavjud. Bitta hayvon barcha salbiy xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin, masalan, tirik vazni kam, shoxlarning yetishmasligi va boshqalar. Hayvonlarning aksariyati ko'p xususiyatlarga ega bo'lganligi bilan, yuqori ijtimoiy darajani egallashi uchun ba'zilar ko'proq, boshqalari kamroq qulaylikka ega. Shunday qilib, o'zaro janglar paytida faqat bir nechta hayvonlar aniq afzalliklarga ega bo'ladi, ammo istiqboli bo'lmagan oz sonli hayvonlar bo'ladi. Shunday qilib, har bir populyatsiyada o'rtacha darajada o'xshash va o'rtacha ijtimoiy mavqega ega hayvonlarning soni ko'pchilikni tashkil qiladi. Mavqe uchun kurashda vaziyat ham muhimdir, shuning uchun chiziqli tartib juda tez-tez buzilishi mumkin. Agar seleksiya tufayli podaning tuzilishi tekislangan bo'lsa, unda chiziqli ijtimoiy tuzulishdan og'ishlar soni ko'payadi va shuning uchun assimetrik munosabatlar tez-tez uchraydi.

**Naslchilik (zotdorligi) va ijtimoiy mavqe darajasi.** Turli xil zotli hayvonlardan iborat podada odatda bitta zotli hayvonlar boshqalarida ustunlik qiladi va ijtimoiy mavqeda qulayroq joylarni egallaydi. Ushbu vaziyatda hukmronlik qiladigan bu zot boshqalarga nisbatan aniq ustunlikka ega bo'lishga imkon beruvchi ba'zi afzalliklarga ega. Shunday qilib, nisbatan og'ir bo'lgan golshtin sigirlari ijtimoiy zinapoyada ayrshir va jersey zotidan farqli o'laroq yuqori o'rinni egallaydi. Gerford zoti aberdin angus va shortgorn zotlaridan ustunlik qiladilar va bunda tirik vazn

og'irligi hal qiluvchi omil bo'lmaydi, chunki oxurdan haydalgan sigirlarning 72 foizi gerford zotiga tegishli bo'lgan.

Aberdin angus qoramol zotiga oid qiziqarli kuzatuv natijalari mavjud. Ushbu hayvonlar shoxsiz va og'irligi deyarli 500 kg bo'lishiga qaramay, ularning og'irligi o'rtacha 650 kg ga yetgan va bitta shoxli nemis qora -ola zotli sigirlardan ustunlik qilishgan.

Zotlar o'rtasidagi ijtimoiy fe'l-atvor bo'yicha farqlanishlar mavjud. Slovak -ola zotli sigirlar orasida tajovuzkor hayvonlar taxminan 20 foizi, qora-ola zotli qoramollarda bu atigi 4 foizni tashkil etadi. Ijtimoiy mavqe uchun kurash ham turlicha harakterga ega. Slovak-ola sigirlari orasida mavqe uchun kurashning ba'zi bosqichlarda to'qnashuvlar juda qizg'in kechadi, qora-ola zotli sigirlarda esa ba'zan o'yinni jangdan ajratish qiyin bo'ladi.

Shoxlar olib tashlanganidan keyin yoki kasallik paytida hayvonlar o'z mavqeini yo'qotdilar, ammo tuzalib ketganidan so'ng uni tezda tiklaydi.

**Guruh fe'l-atvori.** Har bir podada ko'pincha bir sigir qolganlar ustidan hukmronlik qiladi; ammo ayrim istisnolar ham uchrab turadi. Shunday qilib, 41 bosh g'unajin podasida 5 ta hayvon guruhning ijtimoiy tuzilishida juda muhim mavqega ega bo'ladi. Ularning o'zaro dushmanligi butun podaga tashvish tug'dirardi. Ular o'z podalari a'zolaridan qo'rqishmaydi, lekin ular odamning yaqinlashishiga juda sezgir bo'lishadi. Shu bilan birga, qolgan hayvonlar odamlarga qaraganda bu beshta kuchli (dominant) hayvonlardan ko'proq qo'rqishadi.

Garchi podani eng yuqori mavqedagi hayvonlar boshqaradi, deb umumiy qabul qilingan bo'lsa-da, qoramollarda bu unchalik emas. Har bir harakat turining o'z yetakchilari yoki yetakchi hayvonlar guruhi bo'lishi ehtimoldan yiroq. Ammo eng yuqori mavqedagi hayvonlar bu funksiyalarni bajarmaydi yoki faqat vaqti-vaqti bilan bajaradi. Bunday holatlarda eng past ijtimoiy mavqedagi hayvonlar tashabbus ko'rsatishi hollari aniqlanmagan. Joyni o'zgartirganda (yaylovga, sog'ish xonasiga yoki boqish joylariga o'tishda), podani yuqori mavqedagi hayvonlar olib boradi yoki hech bo'lmaganda ular podaning boshida bir guruh bo'lib yurishadi. Ijtimoiy mavqe past bo'lgan hayvonlar podani odamlar boshqarganidagina oldinga siljishadi.

Shu munosabat bilan, hayvonlar orasida yuqori ijtimoiy mavqedagi rahbarlar va yetakchilarni ajratish kerak. Lider hayvonlar - podaning kunduzgi odatdagi harakatida, masalan, fermadan yaylovga, sog'ish xonasiga yoki sug'orish joyiga o'tganda eng harakatchan bo'lgani uchun podaning boshida harakatlanadi. Yo'l qancha uzoq bo'lsa, podaning eng tez harakatlanadigan a'zosi tez-tez podaning boshiga o'tib harakatlanadi. Lider va quyi mavqedagi hayvon o'rtasida hech qanday aloqalar bo'lmaydi. Kunduzgi o'tish joylarida qiyinchilik bilan eng yuqori mavqedagi hayvon ko'pincha podaning birinchi uchdan bir qismida yoki o'rtasida harakatlanadi. Bunda lider hayvon butunlay boshqacha ijtimoiy ahamiyatga ega. Qoramollarda bu odatda podada eng yuqori mavqedagi hayvondir. Shuning uchun, u har doim yolg'iz bo'ladi. U har doim podani noaniq va qiyin vaziyatlarda boshqaradi va olib boradi, masalan, tor ko'prikdan o'tayotganda, yo'lakka birinchi marta kirganda yoki xavf tug'ilganda. G'ayrioddiy holatlarda, rahbar podaning boshiga boradi, boshqa holatlarda podaga ergashadi.

Ayrim hayvonlarning fe'l-atvori podaning qolgan a'zolarining yaqinligi ta'siri ostida rivojlanadi. Doimiy individlararo aloqa munosabati bilan hayvonlar o'ziga xos fe'l-atvorini rivojlantiradi, bu ularning har birini boshqalarning fe'l-atvoriga taqlid qilishga undaydi. Umuman olganda, podaning barcha a'zolarining fe'l-atvori ularning har birini bir xil faoliyatni bajarishga majbur qiladi. Guruhdagi sheriklarning fe'l-atvoriga bunday o'zaro bog'liqlikni birinchi navbatda oziqlanish paytida aniq ko'rish mumkin. Ozuqa iste'mol qilish paytida juda baland tovushlar to'ygan sigirlarni yana oziqlanishga majbur qiladi.

**Sigirlar podasida buqaning holati.** Buqalar, sigirlar singari, ijtimoiy tuzilmada ham o'z o'rmini egallaydi. Buqa (bu, 1,5 yoshgacha bo'lgan buqalarga taalluqli emas, ulardan ba'zi kekxa sigirlar ustunlik qilishi mumkin) odatda eng yuqori mavqega ega. Ko'pincha yosh buqalar bu tajovuzning ob'ekti bo'lganligi sababli, ba'zan sigirlarga hujum qilishdan qo'rqishadi va vaqtincha jinsiy fe'l-atvor bo'yicha kutilganidek bo'lmaydi. Masalan, kuyga kelgan bitta kuchli sigir buqani uzoq vaqt yaqinlashtirmagan bo'lsa-da, oxir-oqibat unga yaqinlashishga ruxsat berdi. Keyinchalik u yana buqa bilan kurashga kirishdi. Yosh buqalar hatto eng

kuchli sigirlarga ham qarshilik ko'rsata boshlaydi, katta buqalar esa podada har doim yuqori mavqega ega bo'ladi. Yosh buqalar (1,5 yosh va 400 kg og'irlikdagi) podalarga kiritilgandan so'ng barcha sigirlarga ustunlik qila boshlaydilar, ammo ular og'irroq, yoshi katta, va ba'zan shoxlari bo'lishi mumkin.

**Sigirlarning kuyga kelishi.** Guruhli saqlash sharoitida jiddiy qiyinchiliklar sigirlarni kuyga kelish davri bilan bog'liq bo'lib, bu butun guruhda tartibsizlik va xavotirga olib keladi. Kuyga kelish paytida to'rtta sigirning fe'l atvori o'rganilganda, 90 ta urinishdan 78 tasi kuyga kelgan sigirlarda va 16 tasi boshqa hayvonlarga sakrashga (irg'ish) yo'naltirilgan.

Kuyga kelgan sigirlar bezovta bo'ladi, ba'zi hayvonlarga yaqinlashadi va ularni yalash orqali ular bilan aloqa o'rnatishga harakat qiladi. Kuyikishning o'rtasida bu tendensiya kuchayadi. Hayvon bezovtalanadi, ko'pincha ozuqa iste'mol qilishni to'xtatadi, atrofni kuzatadi va oziqlanishdan keyin darhol yotmaydi. Sigir kuyikishining o'ziga xos belgisi, bu birinchi navbatda, boshqa hayvonlarni yalaydi va ularga yaqinlashadi. Agar sigir kuyikishi muammosiz o'tsa, boshqa hayvonlar unga sakrashga harakat qilishadi. Sigir kuyikkan paytida bog'lab qo'yilganida shunga o'xshash xodisa bo'lishi mumkin. Boshqa hayvonlar bu sigirni sakrashi natijasida uning beliga jiddiy shikast yetkazishi mumkin.

Kuyga kelgan sigirlar ijtimoiy mavqeni inkor etadilar va eng yuqori ijtimoiy mavqedagi sigirlarga yaqinlashishga harakat qiladilar. Agar podada buqa bo'lsa, kuyga kelgan sigirlar u bilan faol aloqa o'rnatadilar.

### 7.8-§. Sigirlar etogrammasi

So'nggi davrlarda, hayvonlarning fe'l-atvor xususiyatining biologik asoslarini o'rganish, muhim amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Bu sigirlarning etologik xususiyatlarini o'rganish sudor qoramolchilikni sanoat asosida tashkil etishda asosiy rol o'ynaydi. Fe'l-atvor bu muhim tashqi belgi hisoblanadi va shartli hamda shartsiz reflekslar orqali boshqariladi. Zootexniya fanida etologik omillarni qo'llash, qoramollarni saqlashning iqtisodiy samarador usullarini joriy etishga hissa bo'lib qo'shiladi. Hayvonlarning fe'l-atvorlari uni genotipi va tashqi-muhitning

uyg'unligi asosida shakllanadi. Shu bois, hayvonlarning fe'l-atvorini o'rganishda, albatta, xonakilashtirish, irsiy omillar, hayvonlarni saqlash va oziqlantirish, o'stirish, xo'jalik sharoitiga moslashish darajasi hisobga olinishi kerak.

Fe'l-atvori yaxshi bo'lgan qoramollar yuvvosh, yengil boshqaruv xususiyatini namoyon qiladi, bunday hayvonlarda ijobiy shartli belgilar tez hosil bo'ladi. Yuvvosh va etologik xususiyatlari inson talabiga javob beradigan qoramollar, yuqori darajadagi sut va go'sht mahsuldorlikka ega bo'ladi, iste'mol qilingan oziqalarni mahsulot bilan qoplash hususiyatini yuqori ko'rsatkichlarda namoyon qiladi (Maslyuk A.N., Shutova I.Yu., 2013, 2019).

Xorijiy mamlakatlarning iqtisodchi mutaxassislarini fikriga ko'ra, etologiyani chorvachilik amaliyotiga tadbiq etish, mehnat unumdorligini oshiradi. Har bir bosh sigirdan 20% yuqori sut mahsulot olishga imkon yaratadi (Moxov N.I. va boshqalar 2012).

Ma'lumki, sigirlarning fe'l-atvor ko'rsatkichlari, ularning sutkalik rejimi o'zgartirishda, hech qanday qo'shimcha yuklama bo'lmaganda, ma'lum bir muhit sharoitiga doimiy bo'ladi. Hayvonlarni muhit sharoitiga reaksiyasi o'zgarib turadi, ammo ma'lum bir darajada bir maromda kechadi. Kompleks fe'l-atvor ko'rsatkichlarini o'rganish shuni ko'rsatdiki, agarda fermada kun tartibi hayvonlarni talabini e'tiborga olinmay tuzilgan bo'lsa, ularni oziqlantirish yoki sog'ishga me'yordagiga nisbatan ko'p vaqt sarflanadi, hayvon turadigan joy konstruksiyasi talabga javob bermasa, bu ham hayvonni dam olish vaqtiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tik holatda turishi uchun I tajriba guruhidagi sigirlar sutkada 805,0 daqiqa (55,9%), II guruhdagi sigirlar 798,0 daqiqa (55,4%) va III guruh sigirlar esa 790,0 daqiqa (54,8%) vaqt sarflagan. Shu jumladan ozuqani iste'mol qilishga o'ta faol tipdagi sigirlar ko'p vaqt sarflab, sutkada 401,2 daqiqa yoki 27,9% ni tashkil etgan. Bunda o'rta faol tipiga mansub II guruhdagi sigirlardan 10,0 daqiqa yoki 0,7% ga III guruhdagi tengqurlaridan esa 19,8 daqiqa yoki 1,5% ustunlik qilganligini ko'rsatdi (4-jadval).

Tajribadagi sigirlarning etogramma ko'rsatkichlari n=5 (X±Sx) (Z.B.Suyunova, 2021)

№	Ko'rsatkichlar	Guruhlar					
		I (o'ta faol)		II (o'rta faol)		III (sust faol)	
		Daqiqa	Sutka vaqtiga nisbatan, %	Daqiqa	Sutka vaqtiga nisbatan, %	Daqiqa	Sutka vaqtiga nisbatan, %
1.	Tik holatda turish, jami	805,0±12,0	55,9	798,0±10,90	55,4	790,2±14,0	54,8
2.	Shu jumladan: harakatsiz turish	210,5±9,04	14,6	220,2±8,20	15,3	228,0±10,0	15,8
2.	Ozuqa iste'mol qilish	401,2±5,01	27,9	391,2±5,12	27,2	381,4±7,20	26,4
3.	Suv ichish	25,7±0,65	1,8	25,5±1,15	1,8	24,9±1,23	1,73
4.	Tik holatda kavsh qaytarish	150,1±2,24	10,4	144,0±3,21	10,0	138,2±4,31	9,67
5.	Komfort harakat	17,5±0,75	1,2	17,1±0,43	1,1	17,5±0,19	1,2
6.	Yotgan holati jami	519,4±5,70	36,1	529,5±8,72	36,8	532,8±9,04	37,4
7.	Shu jumladan: Yotgan holda kavsh qaytarish	271,3±7,88	18,9	267,8±10,0	18,6	273,6±9,43	19,0
8.	Harakatsiz yotish	248,1±5,02	17,2	262,2±6,52	18,2	264,9±7,03	18,4
9.	Sog'ish	19,4±0,50	1,3	18,3±0,61	1,27	17,7±0,47	1,23
10.	Harakatlanish	64,3±2,03	4,5	63,4±1,95	4,4	62,0±2,14	4,3
11.	Defekatsiya	17,50±0,65	1,2	17,1±0,81	1,19	16,50±0,97	1,17
12.	Siydik ajratish	14,40±0,71	1,00	13,42±0,78	0,94	15,30±0,83	1,1

Tik holatda kavsh qaytarish fe'l-atvor ko'rsatkichi bo'yicha I tajriba guruhidagi sigirlar 150,1 daqiqa (10,4%), ikkinchi guruh hayvonlari 144 daqiqa (10,0%) va uchinchi guruh hayvonlari esa 138,2 daqiqa (9,67%) vaqt sarflagan. Barcha tajriba guruhdagi sigirlar yotgan holda kavsh qaytarishga ko'p vaqt sarflaganligi kuzatildi.

Shunday qilib, tajriba guruhlaridagi sigirlar laktatsiya davridagi oziqlanish, harakat qilish va kavsh qaytarish kabi fe'l-atvor ko'rsatkichlari o'rganilganda, o'ta faol tipiga mansub guruhdagi qoramollar, o'rta faol va sust faol tipidagi tengqurlaridan ustuvorlik qilganligi kuzatildi. Bunda sigirlarning etologik ko'rsatkichlari bilan mahsuldorligi o'rtasida ijobiy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi.

#### **7.9-§. Sigirlar fe'l-atvorining sut mahsuldorligi bilan bog'liqligi**

Sigirga qo'pollik yoki nojo'ya ta'sir qilinsa, sigirxonada shovqin-suron ko'tarilsa, bezovtalanadi, nerv sistemasining normal faoliyati buziladi. Aksincha, sigirxonada kun tartibiga qat'iy rioya qilinsa, sigirlar sog'ishga to'g'ri tayyorlansa, o'z vaqtida sog'ilsa sut miqdori oshadi va iqtisodiy samarali bo'ladi. Sigirxonadagi kun tartibiga sigirlarda shartsiz reflekslar hosil bo'ladi. Fermalarda ushbu tadbirlarni amalga oshirib, sigirlardan ko'p miqdorda sut sog'ib olish mumkin bo'ladi. Bo'g'ozligining 4-5 oyidan boshlab sigirning suti ancha kamayadi. Bez to'qimasi miqdori va hajmi kamayadi va sut ishlab chiqarish ham susayib boradi. Sigir tug'ishiga 2 oy qolganda sut bezi to'qimasining faoliyati juda susayadi, natijada u butunlay sut ajratmaydi, shu vaqtda sigir sutdan chiqariladi.

Sut hosil bo'lishi va uning yelindan ajralishi bir-biriga chambarchas bog'liq jarayon hisoblanadi. Sutning ajralishida ta'kidlanganidek, oksitotsin garmoni muhim rol o'ynaydi. Sog'ish jarayonida yelindagi nerv tugunlarining uchiga ta'sir etilganda, nerv sistemasi qo'zg'alib, ta'sir markaziy nerv sistemasiga uzatiladi. Bu qo'zg'alishga javoban gipofiz bezi oksitotsion garmonini ajratadi. U qonga o'tib, yelenga keladi, undagi mioepiteliylarni qisqartiradi, natijada yelinda bosim paydo bo'ladi. Sigir yelindan sutni ajralishi kuchayadi, garmonning ta'siri 5-6 minut davom etadi, ayni shu vaqtga binoan sigirni sog'ib olish davri belgilangan. Shu

davrdagi sigirni sog'ishga ulgurilmasa, mioepiteliylar bo'shshadi, yelindagi bosim pasayib ketadi va sut to'liq sog'ilmay qolishi kuzatiladi. Chala sog'ilish natijasida yelin kasallanadi. Shuning uchun ham sigirni juda tezlik bilan sog'ib olishga ulgurish kerak. Sigirlarning sut mahsuldorligi ulardan ma'lum davrda sog'ib olingan sut va tarkibidagi yog' hamda oqsilni miqdori bilan harakterlanadi. Sut berish davri turlicha hisobga olinadi. Jumladan, 305 kunlik sog'im davri yoki bu davr 250 dan 365 va undan ortiq kun bo'lishi mumkin.

Golshtin zotining sut mahsuldorligi ularning fe'l-atvor ko'rsatkichlariga bog'liqlikda kechadi, I guruhdagi birinchi tug'im sigirlar o'z tengqurlaridan sut mahsuldorligi barcha ko'rsatkichlari bo'yicha ustunlik qildi (5-jadval). Laktatsiyadagi sog'im miqdori I guruhdagi o'ta faol fe'l atvor tipidagi sigirlarda eng yuqori bo'lib, 6564,5 kg ni tashkil qildi. Bu ko'rsatkich bo'yicha ushbu guruhdagi sigirlar II guruhdagi o'rta faol tipdagi sigirlardan 279,6 yoki 4,4% ( $P < 0,001$ ) III guruhdagi sust faol tipdagi sigirlardan 452,4 kg yoki 7,4% ustunlikka ega bo'lishgan ( $P < 0,001$ ).

Sutning yog'lilik darajasi sigirlarning sut mahsuldorligini baholashning asosiy ko'rsatkichlaridan biridir. Sutning yog'lilik darajasi tajribadagi I guruh sigirlarda, ya'ni fe'l-atvor tipi o'ta faol sigirlarda boshqa guruhlardagiga nisbatan yuqoriroq bo'lgan (3,95%). Bu II guruhdagi o'rta faol tipdagi sigirlarga nisbatan 0,03% ga, III guruhdagi sust faol tipdagi sigirlarga nisbatan 0,04% ga yuqori bo'lgan.

Sutning tarkibidagi oqsil miqdori asosiy sifat ko'rsatkichlaridan biri bo'lib, u sutning biologik qiymatini belgilab beradi. Oqsil miqdori I guruhdagi o'ta faol tipdagi sigirlarda eng yuqori (3,5%) bo'lib, bu ko'rsatkich II va III guruhdagi sigirlar sutiga nisbatan 0,1% ga yuqori bo'lgan. Laktatsiya davomida I guruhdagi o'ta faol fe'l-atvor tipidagi sigirlardan eng yuqori miqdordagi 4% li sut sog'ib olingan (6482,4 kg).

Bu ko'rsatkich bo'yicha ushbu guruhdagi sigirlar II va III guruhdagi sigirlardan mos ravishda 323,2 kg 5,2% ga ( $P < 0,001$ ) hamda 507,9 kg va 8,5% ga ( $P < 0,001$ ) ustunlikka ega bo'lgan. Laktatsiyada olingan jami sut yog'ining miqdori I guruhdagi o'ta faol tipdagi sigirlarda eng yuqori

Sigirlarning sut mahsuldorligi (n=10) (Z.B.Suyunova, 2021)

Ko'rsatkichlar	Guruhlar					
	I (o'ta faol)		II (o'rta faol)		III (sust faol)	
	X±S <sub>x</sub>	Cv,%	X±S <sub>x</sub>	Cv,%	X±S <sub>x</sub>	Cv,%
Sut sog'imi, kg	6564,5±140,7	10,9	6284,9±109,5**	9,7	6112,1±111,3**	9,2
Sutning yog'ilik darajasi, %	3,95±0,025	2,9	3,92±0,026	2,6	3,91±0,024	3,0
Sutning tarkibidagi oqsil ko'rsatkichi, %	3,51±0,01	2,5	3,50±0,01	2,3	3,50±0,02	2,6
4% li sut miqdori	6482,4±92,5	5,3	6159,2±87,0	4,9	5974,5±85,5	4,7
Sut yog'i chiqimi kg.	259,3±2,9	2,9	246,3±3,1**	2,8	239,0±2,7**	2,5
Sut oqsili chiqimi, kg	230,4±1,7	2,8	220,0±1,68**	2,6	213,9±1,55**	2,4
Quruq modda, %	12,74±0,05	6,2	12,69±0,04	5,9	12,67±0,35	5,6
Yog'sizlantirilgan quruq sut qoldig'i (YoQSQ), %	8,79±0,03	5,2	8,77±0,02	4,9	8,76±0,02	4,7

\*\*P&lt;0,001

(259,3 kg) bo'lib, bu ko'rsatkich o'rta faol tipdagi sigirlarning analogik ko'rsatkichlaridan 13,0 kg yoki 5,3% ga ( $P < 0,001$ ), III guruhdagi sust faol tipdagi sigirlarga nisbatan esa 20,3 kg yoki 8,5% ga ko'pdir ( $P < 0,001$ ).

Laktatsiyadagi sut oqsilining chiqimi ham I guruhdagi o'ta faol fe'latvorga ega bo'lgan sigirlarda boshqa guruhlariga nisbatan yuqoriroq bo'lgan va 230,4 kg ni tashkil qilgan. Bu II guruhdagi o'rta faol tipdagi sigirlarning shu ko'rsatkichlaridan 10,4 kg yoki 4,7% ( $P < 0,001$ ) va II guruhdagi sust faol tipdagi sigirlarning ko'rsatkichlaridan 16,5 kg yoki 7,7% ga ko'p demakdir ( $P < 0,001$ ).

Tajribadagi sigirlar sutining tarkibidagi quruq modda miqdori tahlil qilinganda, bu ko'rsatkich I guruhdagi o'ta faol tipdagi sigirlarda boshqa guruhlariga nisbatan yuqoriroq ekanligi aniqlangan. Bu guruhda sutning tarkibidagi quruq modda 12,74% bo'lib, bu II guruhdagi o'rta faol tipdagi sigirlarning shu ko'rsatkichlaridan 0,05% ga, III guruhdagi sigirlardan esa 0,07% ga yuqori bo'lgan.

Yog'sizlantirilgan quruq sut qoldig'i ham I guruhdagi sigirlarda boshqa guruhlariga nisbatan biroz yuqoriroq (0,02-0,03%) ekanligi aniqlangan.

## 8-BOB. QO'YLAR ETOLOGIYASI

### 8.1-§. Qo'ylarda hayotiy jarayonlarning namoyon bo'lishi

A.E.Brem (1928) fikricha «Qo'ylar vazmin, chidamli, kelishuvchan, hurkib turadigan va qo'rqqoq jonzot bo'lib, ular faqatgina juftlash jarayonida harakatga keladi».

Qo'ylar ko'p xil mahsulot beradigan hayvon bo'lganligi uchun ham ular oziqlanishga, saqlashga o'ziga xos xususiyatga egadir. Qo'ylar asosan yaylovda yurib oziqlanadigan yaylov hayvoni hisoblanadi.

Qo'ylarning etologik ko'rsatkichlariga tashqi muhit: issiq, sovuq, yomg'ir, qor, shamol, bo'ron katta ta'sir ko'rsatadi va ularning yaylovdagi harakatini va mahsuldorligini butunlay o'zgartirib yuboradi. Shuning uchun ham qish faslida qo'ylar o'rtacha 15-20 kg ga ozib ketadi.

Har bir podada doimiy kun tartibini saqlab turish kerak, chunki shu yo'l bilan biz qo'ylarning mahsuldorligi uchun asos bo'lgan turli xil organlar va to'qimalarning fiziologik faolligini to'g'ri davriyligini o'rnatishimiz mumkin. Qo'ylarning hayotiy belgilari asosan boqish va boqish usuliga bog'liq. Kun davomida boqish chastotasining qo'ylardagi hayotiy ko'rsatkichlariga ta'sirini taqqoslash (6-jadval) shuni ko'rsatdiki, boqish chastotasining oshishi bilan oziqlanish, kavsh qaytarish va uxlash davomiyligi oshdi. Aksincha, oziqlanish chastotasining pasayishi charchoq, dam olish va ovqat qoldiqlarini topish vaqtini oshiradi.

Bir marta oziqlantirilganda hayvonlar haddan tashqari ko'p vaqtini oziqlanishga sarflaydi. Shuning uchun asosiy vaqt charchoq va dam olishga sarflanib, kavsh qaytarish va uxlashga kam vaqt qoladi, bu hayvonlarga zararli ta'sir ko'rsatadi. Oziqlantirishlar o'rtasida uzoq tanaffuslar bo'lganda tanaffus oxirida och bo'lgan hayvonlar ko'p vaqtini ozuqa qoldiqlarini topishga sarflashga majbur bo'ladilar. Uch marta oziqlantirilganda ko'p vaqt ovqatlanish, kavsh qaytarish va uxlashga sarflanadi, dam olishga va ozuqa qoldiqlarini qidirishga kam vaqt sarflanadi, chunki oziqlanish oralig'i minimaldir. Ikki marta oziqlantirilganda, qo'ylar orasida alohida fe'l-atvor harakatlari uchun vaqtning yaxshiroq taqsimlanishini ko'rish mumkin.

**Oziqlanishning turli xil chastotalarida kun davomida qo‘ylardagi  
individual hayotiy jarayonlarning  
davomiyligi (soat)**

Zoti	Fe‘l-atvor tipi	Kun davomida oziqlanish chastotasi		
		1	2	3
Merinos-go‘sh	Oziqlanish	5,5	6,5	7,5
	Charchash	2,0	-	-
	Dam olish	1,0	1,0	-
	Kavsh qaytarish	6,0	8,0	9,0
	Ozuqa qoldiqlarini topish	4,0	1,5	-
	Uxlash	5,5	8,0	7,5
Stavropol merinosi	Oziqlanish	6,5	7,0	8,0
	Charchash	2,0	1,0	-
	Dam olish	2,0	1,0	1,0
	Kavsh qaytarish	6,0	7,0	8,0
	Ozuqa qoldiqlarini topish	3,0	2,0	-
	Uxlash	4,5	6,0	7,0
Yaxshilangan shumov	Oziqlanish	6,0	6,5	7,5
	Charchash	1,0	-	-
	Dam olish	1,0	1,0	0,5
	Kavsh qaytarish	7,5	7,5	8,5
	Ozuqa qoldiqlarini topish	2,0	1,0	-
	Uxlash	6,5	8,0	7,5
Yaxshilangan valash	Oziqlanish	6,0	7,0	7,5
	Charchash	2,0	-	-
	Dam olish	2,0	1,0	1,0
	Kavsh qaytarish	6,0	7,0	8,0
	Ozuqa qoldiqlarini topish	3,0	2,0	-
	Uxlash	6,0	7,0	7,5

Saqlash usuliga kelsak, faqatgina saqlash sharoitlarining sezilarli o'zgarishi bilan qo'ylarda hayotiy jarayonlar o'zgarishi kuzatiladi. Bu qo'ylarni saqlash uchun mo'ljallangan bino yoki binoning ichki jihozlarini o'zgarishiga o'xshashdir. Hayvonlar asta-sekin yangiliklarga o'rganadilar va 2-3 hafta o'tgach ular uchun molxona odatiy yashash joyiga aylanadi.

Qo'ylarning (yaylov hayvonlari kabi) katta masofani bosib o'tish qobiliyati juda muhim xususiyatdir. Bu hayvonlarning turiga, zotiga, ishlab chiqarish toifasiga, individual xususiyatlariga, tirik vazniga, jinsiga, yaylovlarning sifatiga va boshqalarga bog'liq. Go'sht yo'nalishidagi qo'ylar (masalan, ingliz zotlari) kam harakatli bo'ladi. Qo'shmahsuldor hayvonlar va mayda hayvonlar (masalan, valashs, sharqfriz va yaxshilangan shumov) juda harakatchan bo'ladi. Odatda urg'ochi (bo'ydoq) qo'zilar, bir yilq qo'zilar, axta qo'chqorlar serharakat bo'ladi. Sovliqlar bug'ozligining birinchi yarmida yetarli harakatchan, undan keyin harakatlanish faolligi quyidagicha pasayib boradi: katta qo'zilar, naslli qo'chqorchalar, yosh qo'zilar va naslli qo'chqorlar. Katta tirik vaznga ega qo'ylar yengil tirik vaznga ega qo'ylarga qaraganda kamroq harakatchan bo'ladi. Semizligi bo'yicha eng yaxshi "yuruvchilar" bu zavod semizligidagilar, keyin o'rtacha va qoniqarsiz semizlikdagi va yaxshi boqilgan (semiz) hayvonlardir.

To'yinganlik darajasiga qarab, o'rtacha to'yingan hayvonlar eng harakatchan, keyin och hayvonlar va ortiqcha oziqlangan hayvonlar hisoblanadi. Yoshiga qarab, birinchi navbatda bir yillik qo'zilar, keyin 4 yoshgacha bo'lgan, 4 yoshdan 6 yoshgacha hayvonlar, 12 oylikkacha bo'lgan qo'chqorlar, bir yoshgacha bo'lgan qo'chqorchalar, katta yoshli qo'chqorlar, 1-3 oylik qo'zilar, qari sovliqlar va bir oylik qo'zilar.

Yoshligidan uzoq masofadagi yaylovlarga borib o'tlagan qo'ylar, ferma va molxona yaqinidagi yaylovlarda o'tlagan qo'ylarga qaraganda ancha harakatchan bo'ladi. Mo'l va yuqori sifatli yaylovlarda qo'ylar siyrak o'simlik qoplamiga ega yaylovlarga qaraganda qisqa masofani bosib o'tadi. Ushbu barcha taqqoslashlar bilan boqish usulining muhim rolini hisobga olish kerak. Qo'ylar cho'ponlarning nazoratisiz erkin o'tlaganida eng uzoq masofani bosib o'tishadi, agar ular qurib qolgan, qorli, ayozli yoki shudringli o'tlarda past sifatli yaylovlarga o'tlayotgan

bo'lishsa. Boqish paytida qo'ylar bosib o'tgan o'rtacha masofani cho'ponlar itlar yordamida tartibga soladilar. Eng kam masofani qo'ylar zagonli yaylovda, hovlilarda, urug' yetishtiriladigan yaylovlarda va o'tlab boqiladigan tizimda bosib o'tishadi. Yurish qobiliyati sovuq, ho'l va yomg'irli ob-havo sharoitida, quyosh nuri bo'lmagan holda, chivinlar, pashsha va boshqalar paydo bo'lishi bilan ortadi.

Bog'lab boqilganda eng kuchli kavsh qaytarish soat 10 dan 14 gacha (ertalabki ovqatlanish soat 6 dan 8 gacha) va soat 20 dan 2 gacha (kechki ovqatlanish soat 16 dan 18 gacha) kuzatiladi. Maksimal dam olish va uxlash davrida kavsh qaytarmaydi, ya'ni soat 2 dan 4 gacha. Boqish paytida eng tez kavsh qaytarish soat 11 dan 13 gacha (ertalab soat 7 dan boshlab o'tlatilganda), soat 15 dan 17 gacha va soat 20 dan 24 gacha (kechqurun soat 19 da o'tlatilganda) kuzatiladi. Tik turgan holda kavsh qaytarish va uxlash faqat yomon ob-havo sharoitida va iflos joylarda kuzatiladi, boshqa hollarda qo'ylar yotgan holatda kavsh qaytaradi. Passiv harakat dam olish va uxlash vaqti asosan bu tungi davrga to'g'ri keladi (taxminan soat 22 dan tonggacha). Tropik mintaqalarda qo'ylar asosan tunning salqin bo'lgan vaqtida o'tlaydi. Chuqur uyqu nisbatan qisqa bo'lib, ammo u katta yoshli hayvonlarga qaraganda yosh hayvonlarda uzoqroq davom etadi. Barcha toifadagi qo'ylarda chuqur uyqu asosan tunning ikkinchi yarmida sodir bo'ladi, shunda ham ular mudroq uyquda bo'lishadi.

Yaylovda qo'ylarning hayotiy jarayonlarning namoyon bo'lishiga ko'plab omillar ta'sir qiladi. Ularning eng muhimlari hayvonlarning to'yinganlik (ozuqaga to'yishi) va semizlik darajasi, o'tlarning sifati va miqdori, boqish usuli, ob-havo sharoiti hamda havo harorati, quyosh nuri intensivligi, yomg'ir, shamolning kuchi va yo'nalishi.

Qo'ylarning yaylov sharoitidagi harakatsiz holati kavsh qaytarish bilan almashinadi. Boqish paytida hayvonlar ancha jadal sur'atda harakatlanib, avval o'zlariga mos o'tlarni qidirib topishadi, keyin hammasi o'tlay boshlaydi. Bundan tashqari juda jo'shqin fe'l-atvorli hayvonlar yuqori sifatli o'tlarni uzoq vaqt qidiradilar. Shundan so'ng barcha hayvonlar 4-6 soat davomida yaylovda o'tlaydilar: ba'zi birlari (ob-havoga va to'yinganlik darajasiga qarab), podadan ajralib qolishadi. Har bir

hayvon yoki hayvonlar guruhlari yaylovda o'zlarini tutishi bir-birlaridan sezilarli darajada farq qiladilar. Yaylovda qo'yning harakatsizligi qisqa vaqt davom etadi, chunki uzoq masofada yaxshiroq ko'rinadigan yashil o'tlar hayvonlarda ochko'zlikni keltirib chiqaradi, bu esa ularni ko'proq harakatga keltiradi, qon aylanishini tezlashtiradi va ovqatni hazm qilishga yordam beradi. Bunga harorat, havo namligi, quyosh yoki oy nurlarining ajoyib ta'siri (kechqurun va tunda boqish vaqtida) yordam beradi. Kunduzi boqish vaqti cheklangan issiq joylarda qo'ylar salqin tunda, asosan oy nurida, ular o'simliklarni aniq ko'ra oladigan va qo'rquvni his qilmaydigan joylarda boqiladi. Chexoslovakiyada qo'ylarni erkin suruvlarda issiq ob-havoda kunduzga qaraganda tunda ko'proq boqishadi. Cho'ponlar uzoq tushlik qilishganda qo'ylar vaqtini soyada kavsh qaytarish, dam olish va uxlash bilan o'tkazadilar. Haroratni o'zgartirgandan so'ng (salqin havoda), qo'ylar odatda kechasiga nisbatan kunduzi o'tlashni (boqishni) afzal ko'rishadi. Kuchli shamol va yomg'ir tufayli ular yaylovlarda to'xtab, boshpana qidirib, kichikroq yoki kattaroq guruhlarga ajralgan holda to'planishadi va yaxshi ob-havo paydo bo'lguncha harakatsiz turishadi.

### **8.2-§. Bog'lab saqlash (boqish)**

Asosan yaylov hayvonlari sifatida qo'ylarning saqlanishi ular uchun ma'lum cheklovni anglatadi, chunki bu ularni o'zlari uchun g'ayritabiiy turmush tarzini o'tkazishga majbur qiladi. Qo'ylar yashash sharoitidagi o'zgarishlarga moslashuvchanlik, qarshilik, sog'lig'i va mahsuldorligining kamroq yoki ko'proq o'zgarishi bilan javob beradi. Bog'lab saqlashda qo'yxonaning qurilish usuli va qurilish materialining tabiati, saqlash usuli, molxona ichining jihozlanishi katta ahamiyatga ega. Bu esa qo'ylarni harakatlanish imkoniyatini, mikroiklimni, boqish va parvarishlash sharoitlarini va hokazolarni belgilaydi. Agar qo'yxonada qo'ylar tig'is joylashib qolsa, havo harorati 20°C dan oshsa va nisbiy namlik - 80% bo'lsa, havo ifloslanganda (masalan, yomon to'shamalarni ishlatish yoki chuqur to'shamalardan noto'g'ri foydalanilganda) qo'ylar darvozalar, derazalar va shamollatish moslamalariga yaqin joyda to'planishadi.

Turar joy zichligi yuqori bo'lganligi sababli, qo'ylarning aksariyati mikroiklimning yanada qulay parametrlari mavjud bo'lgan yaxshiroq havo

almashinadigan qo'yxonalarda bo'lishni afzal ko'rishadi. Uzoq vaqt davomida qo'yxonaning kamroq shamollatiladigan qismida bo'lgan hayvonlar (masalan, qo'zilagandan keyin yoki to'siqli seksiyalarda) ishtahani pasayishi, onalik instinkting (sezgirlik) susayishi va sovliqlarning sutdorligi kamayishi kuzatiladi. Bunday sharoitda qo'zilarda, ayniqsa hayotning 2-3-haftasida hayotchanlik pasayadi, ishtaxasi buziladi, vazn ortishi pasayadi. Stresslarning namoyon bo'lishi mayin junli va go'sht yo'nalishidagi qo'y zotlarida dag'al junli va qo'sh mahsuldorlik yo'nalishidagi zotlarga nisbatan kuchliroq bo'ladi. Qo'yxonada yurish va erkin harakatlanish imkoniyati bo'lgan qo'ylarning 73 foizi salqin kunlarda sokin ob-havo sharoitida vaqtini yurib o'tkazadilar. Kechalari ularning 57% o'z joyida qolishadi, qo'yxona ichidagi yo'lakda 20%, qolganlari qo'yxonaning butun kengligi bo'ylab yuradi.

Aksincha, yomon ob-havo sharoitida hayvonlarning 57 foizi qo'yxona ichida, 27 foizi yo'lak yaqinida, qolganlari esa qo'yxona bo'ylab yurishgan, ammo yemxonaga, oxurlarga va suv idishlariga yaqinroq bo'lishgan. Juda yomon ob-havo sharoitida, hayvonlarning 80-92 foizi qo'yxonadan boshpana izlashgan, qolganlari yurib yomon ob-havoni kutishadi, turli o'lchamdagi guruhlariga to'planishadi va boshlarini egib, guruhning markaziga qarab turishadi. Faqatgina 2-3% qo'ylar yolg'iz yoki kichik guruhlarda tinchgina yotishadi. Uzoq vaqt davom etgan yomon ob-havo tufayli barcha qo'ylar daladan chiqib, qo'yxonaning shamollatiladigan qismidan boshpana izlashdi. Bular qo'ylardagi hayotning turli xil ko'rinishlari bo'lib, ular har xil ob-havo sharoitida, turli xil balandliklarda yurish paytida, qor yoqqan vaqtlarda kuzatilishi mumkin. Ushbu ko'rinishlar ko'p jihatdan qo'yxonaning joylashishi va xavfsizligi, shaxsiy fe'l-atvori, chiniqishi, semizligi, oziqlanish darajasi, hayvonlar tanasining kattaligi, jun qoplaminin qalinligi va uzunligi, tanasining jun bilan qoplanganligi, o'sishi, yoshi, jinsi, sog'lig'i, biologik va fiziologik holati bilan belgilanadi.

Qo'ylarni bo'sh va haydaladigan yaylovlarda boqish, qo'ylarni saqlashning juda katta ulushini tashkil qiladi. Demak, qo'ylarning yaylovlardagi zagonlarda bo'lgan davridagi hayotiy jarayonlarning namoyon bo'lishini o'rganish muhim ahamiyatga ega. Ilgari zagonlarda

saqlanmagan hayvonlar 1-2 hafta tashvishli holatlarni boshdan kechirishadi: ular devorlarni buzib, panjaradan o'tib, qochib ketishga urunishadi. Zagondan qochib chiqqan qo'ylar yolg'iz zagonga yaqin joyda o'tlaydilar. Qo'ylarning katta guruhi odatda o'simlik qoplami yaxshi joylarga qarab o'tlaydilar. Bunday holda, zagonlarda qolgan hayvonlar panjaradan o'tib, ushbu guruhga qo'shilishadi. Dastlab, zagonga o'tkazilganda barcha qo'ylar notanish itlar yoki yirtqich hayvonlarning mavjudligiga, begonalarning paydo bo'lishiga, chaqmoq chaqishiga, bo'ronning paydo bo'lishi va hokazolarga yomon munosabatda bo'lishadi (odatda bu qochish istagi bilan namoyon bo'ladi). 1-2 hafta o'tgach, ko'pchilik hayvonlar tinchlanadilar va tashqi ta'sirlarga kamroq javob berishadi. Eng kuchli reaksiya ikki yoshgacha bo'lgan qo'zilar, qo'zilar va qo'chqorlarda eng kuchsiz reaksiya axta qo'chqorlarda, bo'rdoqi va naslli qo'chqorlarda kuzatilgan.

Qo'yxonada, ochiq havoda yurganda, hovlida va yaylovda erkin boqilganda qo'ylarning eng ko'p dam oladigan joylari to'g'risida juda qiziqarli kuzatuvlar o'tkazilgan. Bunday joyni tanlash ko'plab omillar, xususan, qo'yxonaning turi, hajmi, qo'ylarning zoti, individual xususiyatlari, yoshi, semizlik darajasi, to'yinganlik holati, harorat, namlik va boshqalar bilan belgilanadi.

Ixtiyoriy (vaqtincha va doimiy) dam olish va yotish joylarini erkin harakatlanadigan bokslarda va setka bilan o'ralgan panjarali xonalarda o'rganish natijalari 7-jadvalda keltirilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, qo'ylar bokslarga qaraganda setka bilan o'ralgan panjarali xonalarga ko'proq dam olishgan. Bu yil davomida ko'p vaqtini yaylovda, erkinlikda o'tkazadigan va baland joylarda dam oladigan qo'ylardagi poda instinkti bilan izohlanadi. Karantin, davolash va semirtirish davrida hayvonlarning saqlanishini to'g'ri tashkil qilish uchun bunday fe'l-atvor xususiyatlarini bilish juda muhimdir. Bu ayniqsa, naslli qo'chqorlar va sinovchi qo'chqorlarni parvarish qilish, shuningdek, ularni juftlash davriga tayyorlash, qo'zilarni maxsus xonalarda boqishga va boshqalarga tegishli.

Qo'ylarning dam olish vaqti (%) bokslarda va setka bilan o'ralgan panjarali xonalarda

Davr	Qo'yxonada yetarlicha joy mavjud bo'lganda		Qo'yxonada yetarlicha joy mavjud bo'lmaganda	
	bokstda	setka bilan o'ralganda	bokstda	setka bilan o'ralganda
1 xaftagacha	-	2	1	4
2 xaftagacha	2	5	3	7
3 xaftagacha	4	9	7	13
4 xaftagacha	6	13	12	18
5 xaftagacha	9	18	17	26
6 xaftagacha	15	24	23	37
O'rtacha	6,0	11,8	10,5	17,5

Qo'yxonada saqlash sharoitida qo'zilar doimo onaning yonida yotad boshini unga qaratib, onaning tanasiga teqizib yotadi. Bunda ayniqsa sovuq havoda, onasi qo'zini tanasi va nafasi bilan isitadi. Qo'zilar turli xil stress ta'sirida, masalan, xavf ostida bo'lganida, yomon saqlash sharoitid va uzoq transportda tashish paytida huddi shu holatda yotishadi. Katt. yoshdagi qo'zilar, ayniqsa ular maxsus xonalarda birgalikda oziqlantirilsa odatda katta yoki kichikroq guruhlarda dam olishadi.

**O'sish va rivojlanish.** O'sish davrida qo'zilarning hayotiy jarayonlarning namoyon bo'lishiga turli xil tashqi omillar ta'sir ko'rsatadi ular embrional davrdagidan keskin farq qiladi.

Qo'zilar tug'ilgandan keyingi davrning dastlabki bosqichlarida organlar va to'qimalarning tuzilishi va funksiyalari jadal ravishda qayta tiklanadi. qo'zilar ovqat hazm qilish tizimi orqali va nafas olish paytida gazlar almashinuviga moslashadi. Bundan tashqari, keyinchalik yang sharoitga nisbatan past va beqaror harorat, o'zgaruvchan havo namlig sharoitida fizik va kimyoviy termoregulyatsiya orqali moslashadi. Keying bosqichlarda qo'zilarning tana massasining ortishi, junlar paydo bo'lish va o'sishi, mushak tizimining shakllanishi, a'zolar va to'qimalarning

umumiy rivojlanishi bilan bog'liq bo'lgan hayotiy jarayonlarga e'tibor kuchayadi.

Qo'zilarda optimal sharoitlarda o'sish bosqichlari o'z vaqtida va izchil ravishda sodir bo'ladi. Aksincha, ma'lum bir o'rtachadan farq qiladigan sharoitda (noqulay), ayrim o'sish bosqichlari qisqaradi yoki cho'ziladi, ayrim organlar va to'qimalarning boshqalarga zarar yetkazadigan darajada haddan tashqari yoki yetarli darajada rivojlanmaslik holatlari kuzatiladi. Go'sht merinos zoti va ularning avlodlarida tadqiqotlar o'tkazilganda nazorat yilida (to'yib oziqlanmaslik sharoitida) hayvonlarning mahsuldorligi ozuqa sharoiti me'yor darajasida bo'lgan tajriba yiliga nisbatan past bo'lgan.

### **8.3-§. Bug'oz, tuqqan, sog'iladigan qo'ylarni va qo'zilarni boqish**

Bug'ozlikning uchdan ikki qismida, odatda, bug'ozlik bilan bog'liq hayotiy jarayonlarning maxsus belgilari kuzatilmaydi. So'nggi uchdan birida siqilish belgilari sezilib turibdi va bu davrning oxirida qo'zilashga (tug'ruqqa) tayyorlanish belgilari paydo bo'ladi: sut bezlarining kattalashishi, qorin bo'shlig'ida va dumning ildizida mushaklarning bo'shashishi. Ona qo'y bezovtalanadi, bo'sh joy qidiradi, boshqa hayvonlardan qochadi, ko'pincha yotadi. Qinning shilliq qavatidan osilib turadigan shilliq modda ajralib chiqadi.

Tug'ishdan oldin tug'ilish kanalining mushaklari bo'shashadi, homila pufagi ochiladi va tashqariga chiqariladi. Odatda qo'zi tug'ilishi mustaqil ravishda amalga oshiriladi. Ayniqsa qari sovliqlarda tug'uriq cho'ponning nazoratini va uzoq muddatli og'ir mehnatni talab qiladi.

Tug'ish paytida qo'ylar odatda yotadi. Qo'zi tug'ilgandan so'ng bachadon membranalar va shilimshiq qoldiqlardan ozod bo'ladi, tishlari bilan kindik ichakchasini tishlaydi. Yangi tug'ilgan qo'zini onasining yonida ushlab turadi va uni emishga majbur qiladi. Tuqqan sovliq avlodlariga g'amxo'rlik qiladi. Ba'zida oldin tug'ilgan qo'zilarni yoki hali tug'ilishi kerak bo'lgan bolalariga e'tibor bermaydi. Qo'zilar o'sib borishi bilan, ona qo'ylar ularga g'amxo'rlik qilishi asta-sekin kamayadi.

Emish harakati tilni tanglayga ko'targanda og'iz bo'shlig'ida navbatma-navbat paydo bo'ladigan va yo'qoladigan ma'lum bir vakum

tufayli sodir bo'ladi. Agar sut yetishmasa, qo'zi boshini vaqti-vaqti bilan onasini yelenga itarib yuboradi. Qo'zilar nisbatan baland bo'yli bo'lib, ularning o'sishi ancha jadal davom etadi. Shuning uchun, emish paytida qo'zi bo'ynini pastga egib, boshini to'g'ri burchakka yo'naltiradi. Katta yoshli qo'zilar ko'pincha oyoqlarini bir-biridan ajratib turishadi yoki tiz cho'kkan holatda emishadi. Odatda ular yelenga, chap yoki o'ngdan ikkala yelenga navbatma-navbat yaqinlashadi. Har bir egizak qo'zi ko'pincha o'zining doimiy yelenga ega. Sutni "o'g'irlyadigan" qo'zilar sovliqlar o'z qo'zisini emizayotganda har doim uning orqasidan emish uchun keladi. "O'g'ri" qo'zilarining boshi ko'pincha najas bilan ifloslangan bo'ladi. Ko'pincha yelin so'rg'ichlarini tishlari bilan yaralashadi, chunki boshqa qo'zini ona qo'ylar o'zlaridan uzoqlashtirishga astoydil harakat qilishadi. Qo'zilar har 0,5-2 soatda yelenga emish uchun keladi. Emish chastotasi qo'zilarining yoshiga, ularning vazniga, onaning sutiga, ovqatlanish va sut ichish xususiyatiga, qo'zilarining kunlik rejimiga, qo'yxonaning mikroiqlimiga va boshqalarga bog'liq. Tug'ilgandan so'ng qo'zilar tez-tez emadilar, egizak qo'zilar yolg'izlariga qaraganda ko'proq emadilar. Yoshi va vazni o'sib borishi bilan qo'zilarda emish chastotasi pasayadi. Emish miqdoriga yorug'lik darajasi ham ta'sir qiladi. Bulutli ob-havoda va kam yorug'likda qo'zilar kamroq emadi, lekin har doim ko'proq emishadi (va aksincha). Toza ob-havo sharoitida, oddiy qo'yxonada ham, elektr bilan yoritilgan qo'yxonada ham, emish soni deyarli bir xil bo'ladi. Kechasi qo'yxona elektr bilan yoritilganda qorong'ulikka qaraganda qo'zilar emish uchun 2 marta ko'proq yaqinlashadi. Birinchi holda, qo'zilarda emish va kavsh qaytarishdan uxlash va dam olish ustunlik qiladi. Ikkinchi holda, kavsh qaytarish va emish vaqti dam olish vaqtiga teng bo'ladi.

Bunday holatda uxlash vaqti uzoq davom etadi. Dam olishning keskin buzilishi, suruvning ko'pligi, qo'zilarni onalaridan ajratib qo'yilishi kabi tashqi aralashuvlarning hammasi qo'zilarni tez-tez emib olishga undaydi. Shubhasiz, bu ruhiy rejimning buzilishi tufayli yuzaga keladi, bu esa qo'zilarni emizishda onasi bilan yaqin aloqani saqlab qolish orqali qoplanadi. Jussasi kichik zotli qo'shimcha oziqlantirilmagan yosh qo'zilar, jussasi katta bo'lgan zotdagi yoshi katta hamda qo'shimcha ozuqa bilan oziqlantirilgan qo'zilarga nisbatan onasini emishda sutni tez-tez emadi.

ammo ularning emish vaqti qisqa bo'ladi. Emish vaqtining davomiyligi har xil. Barcha qo'zilar onalaridan ajratilganidan keyin eng uzoq vaqt emadilar. Emishning o'rtacha davomiyligi 1-5 minutni tashkil etadi. Keyingi emishga urinishlari tez-tez, ammo muddati qisqaroq. Qo'zilar taxminan ma'lum bir vaqt oraliq'ida emadilar. Faqatgina kundalik rejim buzilganda yoki turli xil stresslar ta'siri ostida bu intervallar odatda buziladi, chunki qo'zilar ko'proq onani izlaydilar va unga tinchlantiruvchi vosita sifatida munosabatda bo'ladilar. Katta yoshli qo'zilarda emish sovliqlarning urug'lanishi bilan to'xtatiladi, bu esa so'rg'ichlarning shikastlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Qo'zilarni, ayniqsa yosh qo'zilarni boqishda, tabiiy emish bilan bog'liq deyarli barcha ma'lum reflekslar namoyan bo'ladi.

Qo'ylarni qo'lda va mashinada sog'ishda yetarlicha aniq, farqlanuvchi reaksiyalar sodir bo'ladi. Qo'ylarni qo'lda sog'ish paytida ularni sog'ish joyiga yetkazish kerak, u yerda ular navbatni kutishadi, sog'ib oluvchilar ularni ushlab, sog'ish jarayonini yengillashtiradigan va zarar yetkazmaydigan qilib joylashtiradi. Shuning uchun sog'ilgan sut eng qisqa yo'l bilan sut idishiga yetib boradi. Shundan so'ng yelinni tekshirish, yelinni massaj qilish, yelindan sut olish va sog'ish amalga oshiriladi. Qo'ylar qo'lda sog'ishdan ko'ra mashinada sog'ishda asabiylashish xususiyati bilan aniqroq javob beradi. Reaksiya kuchi zoti, individual xususiyatlari, sog'ishning umumiy davomiyligi, xodimlarning ish sifati, sog'ish paytida boqish sifati, sog'ish uskunasining xususiyatlari va joylashuvi, qo'ylarni boqish, yelinlarni parvarish qilish, yelinlarni massaj qilish va boshqalar bilan belgilanadi.

Zotdor va sokin tabiatli hayvonlar yuqori temperamentli zotlar va hayvonlariga qaraganda, yuqori sut mahsuldorli hayvonlar kam sut mahsuldorli hayvonlarga qaraganda mashina sog'imiga ancha osonroq odatlanadilar. Qo'ylarda eng aniq reaksiyani, ya'ni mashinada sog'ish paytida o'rganish mumkin ya'ni birinchi 1-2 hafta ichida hayvonlar notanish muhitga aniq javob berishganda va sog'ish apparati bilan aloqa qilishganda. Qo'ylar yelinlarini yuvish va so'rg'ich stakanlarini qo'yish uchun bir xil darajada javob reaksiyasini berishadi. Ular o'zlarini stakanlardan xalos qilishga va inson qo'llarini tekkazmaslikka harakat

qilishadi, oyoqlari bilan keskin harakatlar qilishadi. Yelin va so'rg'ichlarni tayyorlab, so'rg'ich stakanlarini kiydirgandan so'ng, ko'pchilik hayvonlar sutini "ushlab turishadi", shuning uchun yelini to'liq bo'shatilmaydi. Bu davrda qo'ylarning atigi 4 foizi barcha sutni beradi, shuning uchun ularga ozuqa berish kerak emas: 11% 60-72 foiz, 15-43% 50 foiz, 27-15% 23 foiz, 21% 11 foiz, 7,6% 10-5 foiz sut beradi va 12% sog'ish paytida umuman sut bermaydi. Sog'ish uchun navbatni uzoq kutish sog'ishning to'liqligiga va sut miqdoriga salbiy ta'sir qiladi, chunki keyinroq sog'ilgan qo'ylar tashvishga tushishadi, ayniqsa it ularni sog'ish joyiga olib boradigan bo'lsa. Ba'zi qo'ylar sog'ish vaqtida ma'lum bir tartibga rioya qilishga moyil bo'ladi. Bular asosan yoshi kattaroq, xotirjam karakterli, ishtahasi yaxshi, ko'p sut beradigan va "ilg'or" guruhiga kiruvchi hayvonlardir. Bu guruhga ba'zan boshqa hayvonlar ham kiradi ular asosan tempramenti kuchli hayvonlar bo'lib, bezovtalik manbai hisoblanadi, shu tariqa sog'ish vaqtida mavjud munosabatlar va ketma-ketlikni buzadi. Suruvda vaqti-vaqti bilan sog'ish tartibini buzadigan alohida hayvonlar va guruhlar mavjud. Ular "ilg'or" va boshqa guruhlarda ham mavjud. Nihoyat, yakka, xurkak, oriq, tuyoqlari shikastlangan va boshqa qo'ylar guruhlari bo'lib, ular deyarli har doim sog'ishga oxirgi bo'lib keladi va ularni sog'ish joyiga moslashtirish kerak bo'ladi.

#### **8.4-§. Boqish, ozuqa va suv iste'mol qilish**

Qo'ylar o'simliklarning eng ko'p yeyiladigan qismlarini (barglar, ingichka poyalari va boshqalar) topish qobiliyatiga ega, ular hatto dag'al ozuqalarni hatto somon, donning somonli qobig'i (to'pon), kartoshka poyasi va boshqalar bo'lishi mumkin. Ular kesilgan o'simliklarni va bo'linmaydigan qoldiqlarni ham osongina yeyishadi. Qo'ylarda yuqori tishlar yo'qligi sababli ular yer yuzidagi o'simliklarni juda harakatchan lablari bilan ushlaydilar, xususan yuqori lablari bilan keyin tillari bilan tishlari orasiga tish plastinkasiga bosib boshlarini qimirlatib kesib tishlab yeydilar. Qo'ylar tumshug'ini botirib, lablarini yon tomondan siqib, suyuqlikni toraygan og'iz bo'shlig'i bilan so'rib suv ichadi, shundan so'ng uni darhol yutib yuboradi. Qo'ylar yaylovda asta-sekin bir joyda turib, atrofda o'simliklarni tanlaydilar va avval eng yaxshi o'simliklarni

veydilar so'ngra yomon tomonga o'tadilar. Yetarlicha yirik yaylovda yaxshi o'tlar bo'lgan vaqtda tinch sharoitda qo'ylar to'yish xissi paydo bo'lganda o'simliklarni xushbo'yligiga qarab tanlaydilar. Zotlarni seleksiyalash darajasi va qo'ylarning ta'mni sezish qobiliyati o'rtasida salbiy bog'liqlik aniqlangan: yaxshilangan zotlar ozuqa sifatiga ko'proq talabchan bo'lishiga qaramay, ozuqani ta'mi bo'yicha mahalliy (jaydari) va kam yaxshilangan zotlarga qaraganda kamroq tanlaydi. Ta'm bilish qobiliyati organizmning turi, tirik vazni, uzoq masofalarda boqilishi va temperamenti bilan bog'liq. Go'sht yo'nalishidagi zotlarida ta'mga bo'lgan ehtiyoj nisbatan sust rivojlangan, sut yo'nalishidagi zotlarda yaxshiroq, aralash mahsuldorlik yo'nalishidagi zotlarda esa eng yuqori darajada bo'ladi. Asosan go'sht mahsuldorligi yuqori bo'lgan merinos zotida ta'm bilish yarim ingichka va yarim dag'al junli zotlarga qaraganda yaxshiroq rivojlangan, ammo asosan jun mahsuldorligi yuqori bo'lgan merinos zotiga qaraganda yomonroq bo'ladi.

Yoshi va semizligiga qarab qo'zilar har xil ozuqalarni afzal ko'rishadi. Hayotning birinchi haftasida ular faqat og'iz suti va sut iste'mol qiladilar. Keyingi hafta davomida ular dag'al ozuqaga o'rganishni boshlaydilar. Uchinchi haftadan boshlab qo'zilar kombinatsiyalashgan oziqlanishga o'tadilar va 2 oylik bo'lguncha shu tarzda oziqlanadilar. Dag'al ozuqalardan ko'ra ular konsentrat ozuqalarni afzal ko'rishadi. Ikki oydan uch oygacha bo'lgan davrda sut va dag'al ozuqani iste'mol qilish miqdori deyarli bir xil, konsentrlangan ozuqani iste'mol qilish miqdori dag'al ozuqalar iste'molidan atigi 15% yuqori bo'ladi. Uch oylikdan to'rt oylikgacha bo'lgan davrda dag'al ozuqa iste'moli sut miqdoridan ustunlik qiladi. Agar yetarlicha yuqori sifatli yaylov va dag'al ozuqa bo'lsa, ushbu davrda ba'zi qo'zilar sut emishni to'xtatadi, shundan keyin konsentratlar va dag'al ozuqalar iste'moli deyarli tenglashadi. Agar qo'zilar yuqori sifatli beda yoki sebarga pichanlari bilan boqilsa, ularning 52 foizi konsentrat ozuqalarga nisbatan dag'al ozuqalarni afzal ko'radi. Boqish mavsumining boshida qo'zilar quruq hajmli va konsentrlangan ozuqalardan ko'ra yashil o'tlarni afzal ko'rishadi. Yaylovda bir oy boqilgandan so'ng, yaylov va konsentratlardan foydalanish miqdori tenglashadi, bundan tashqari qo'zilar asosan past sifatli dag'al ozuqalarga

e'tibori kamayadi. Ildiz mevalar, masalan, ozuqabop (xashaki) sabzi va ozuqabop lavlagi, qo'zilar quruq ozuqalarni faqat hayotning ikkinchi oyidan boshlab yeyishadi. Bu ko'p jihatdan individual xususiyatlari, zotdorligi, semizligi, harorat va namlikka bog'liq.

Qo'ylarning ta'm bilish xususiyatlarining namoyon bo'lishida boqish usuli katta ahamiyatga ega. Erkin, cheklanmagan o'tlatish jarayonida ta'm bilishning namoyon bo'lishi asta-sekin o'sib boradi va bu uzoq masofalarga o'tishga moslashgan mahalliy zotlarga xos xususiyat hisoblanadi. Erkin boqishni tartibga solishda qo'ylarning ta'm bilish qobiliyati madaniy zotlarga va kam yaxshilangan zotlarga nisbatan past. Yaylovlarda (o'ralgan o'tloqlarda) boqilganda qo'ylarning ta'mni sezuvchanlik darajasi ularning temperamenti va uzoq yaylovlarda o'tlashi bilan belgilanadi.

Madaniy, kam harakatlanadigan zotlar o'tlarni deyarli ajratmasdan iste'mol qilishadi, kam yaxshilangan qo'ylar avval eng mazali o'simliklarni tanlab olishadi va keyin asta-sekin boshqa o'simliklarni iste'mol qilishadi. Yaylovlarda qisman boqishda qo'ylar o'simliklarni tanlamasdan oziqlanadi, huddi oxurlarda oziqlanganidek yaylovning bir chetidan ikkinchi chetiga o'tib o'tlaydi. Bu esa o'z navbatida hayvonlarning ta'mni sezish instinkti, ishtahasi va temperamenti bilan bevosita bog'liq. Yaylovda arqon yordamida bog'lab boqishda (masalan, kichik fermalarda) hayvonlar avval arqon uzunligi bo'ylab aylananing o'rtasida (markazida), so'ngra uzoqroq va eng uzoq qismlarida o'tlashadi, yana asta-sekin qaytib, o'rta qismida o'tlashadi. Bu vaqt ichida qo'ylar asosan maysa o'tlarni yeydi va shundan keyingina ular arqon yoki zanjirning uzunligi bilan cheklangan aylana orqasidagi o'simliklarni yeyishga intilishadi.

Sokin ob-havoda qo'ylar yomon ob-havo sharoitiga nisbatan kechqurun o'tlashni kechroq tugatishadi. Kuchli shamolda qo'ylar tezroq o'tlatishni tugatishadi yoki yaylovda boshpana izlashadi. Yomg'irda, qorda va hokazo sharoitlarga odatlangan qo'ylar qisman to'ygunicha o'tlaydi, shundan keyin ular boshpana qidiradilar. Aksincha, kuchli yomg'ir va qor yog'ishi bilan qo'ylar boshpana izlashadi. Boshpanada ular noqulay ob-havoni kechishini kutishadi, eng yaqin o'simliklarni yoki

ularga berilgan oзуqalarni iste'mol qiladilar. Tez-tez va kuchli chaqmoqlar hayvonlarni (ayniqsa jonli temperamentli) qochib ketishiga sabab bo'ladi. Tabiiy, kam yomg'irli va sokin, mo'tadil iliq ob-havo sharoitida qo'ylar junining kuchli namlanishi tufayli terisidagi harorat va harorat pasayguncha tinchgina o'tlaydilar. Bu esa issiqlik ishlab chiqarishini ko'payishiga olib keladi va organizmning termoregulyatsiyasini buzilish xavfini tug'diradi. Bunday holda, qo'ylar boshpana qidiradi, o'tlashni davom ettiradi yoki ob-havoning sokin bo'lishini kutadilar. Tabiiy parvarishlash qo'ylarda erkinlikni oshiradi, ularni ko'plab instinktiv xususiyatlarini oshiradi, ularning eng muhimi urug'lanish mavsumda sherikni qidirish, bug'ozlik va tug'ishning so'nggi davrini tinch o'tkazish uchun joy topishi va qo'zilarga g'amxo'rlik qilishga yo'naltiradi. Tabiiy sharoitda hayvonlarda ma'lum bir qonuniyatlar aniqlanadi.

Qo'y ratsiondagi o'zgarishlarga va oзуqa turlarini almashtirishga juda aniq javob beradi, agar boshqa odatiy tabiiy oзуqalar o'rniga to'satdan ratsionga kiritilgan oзуqalarni hatto yemay qo'yadilar. Bunday oзуqalarni birinchi marta hayvonlar ratsioniga kiritishda oz miqdorda qo'shish mumkin. Bular jo'xori, apra doni, ba'zi proteinli oзуqalar, beda, sebarga va yaxshi o't pichani, xashaki lavlagi va quruq lavlagi poyasi bo'lishi mumkin. Keyinchalik past sifatli oзуqa har doim yaxshi sifatli oзуqalar bilan almashtirilishi kerak.

Suv iste'moli tashqi va ichki omillarga bog'liq. Bular asosan iste'mol qilinadigan oзуqaning tabiati, miqdori va hajmi, yil mavsumi va hayvonlarning fiziologik holati, harorat va namlik, harakatlanish tabiati, qo'ylarning semizligi va sog'ligiga va boshqalar. Oddiy va suv idishlariga erkin kirish sharoitlarida, kunduzi va kechasi suv iste'moli 3:1 nisbatda bo'ladi. Aksariyat qo'ylar quruq (asosan dag'al) oзуqalar iste'mol qilganda ko'p suv ichadilar.

Kundalik suv iste'moli quyidagicha taqsimlanadi: bog'lab boqilganda - har bir oziqlantirishda soat 8 dan 10 gacha, 10 dan 14 gacha, 18 dan 20 gacha, 20 dan 22 gacha, 22 dan 24 gacha va 5 dan 6 gacha. Eng kam suv iste'moli taxminan kechasi 24 dan ertalab 4 gacha (eng ko'p dam olish va uxlash davri) sodir bo'ladi. Yaylovda qo'ylar ko'proq intensiv ravishda soat 10 dan 18 gacha, 18 dan 20 gacha keyin, soat 6 dan 8 gacha (ertalabki

oziqlanish paytida), 20 dan 22 gacha va 22 dan 24 gacha bo'lgan davrda ichishadi. Ertalab 24 dan 4 soatgacha bo'lgan davrda hayvonlar juda kam suv ichishadi (yoki umuman ichmaydilar).

Suvining o'rtacha kunlik iste'moli katta yoshli qo'ylarda yil fasllariga qarab quyidagicha taqsimlanadi: bahorda 3-4 l, yozda 5-6 l, kuzda 3-4 l va qishda 1,5-2,5 l. Bug'oz sovliqlar qo'chqorlar bilan solishtirganda, qo'chqorlar kuniga o'rtacha 0,5-1 l ko'proq suv iste'mol qiladi. Yaylovda qo'ylar to'planib turgan suvdan ko'ra, odatda oqar suvlarni ichishadi. Sug'orish joylarining yetishmasligi va hayvonlar ratsionida mineral tuzlar yetishmasligi kuzatilgan hollarda farqlanishlar bo'lishi mumkin. Ba'zida hayvonlar botqoq suvini ichishadi (agar ular go'ng tashlangan chuqurlar yonidan o'tgan bo'lsa). Issiq va quruq ob-havo sharoitida suv iste'moli miqdori sovuq va nam sharoitga qaraganda ko'proq bo'ladi.

### 8.5-§. Qo'ylar etogrammasi

Ma'lumki, turli saqlash sharoitidagi u yoki bu harakterdagi hayvonlarning fe'l-atvor reaksiyasi ayni vaqtdagi ehtiyojidan kelib chiqib nerv tizimi va tashqi muhit xususiyatlariga bog'liq. Bosh miya qobig'ining harakat qismining faoliyati asosida organizmning ichki ehtiyojlarining qondirilishi bilan bog'liq.

Hayvonlarning turli-tuman fe'l-atvor reaksiyalarini o'rganish ularning tipga xosligini, nerv tizimi xususiyatlarini aniqlash hamda fe'l-atvor belgilaridan seleksiya jarayonida maqsadli foydalanish imkonini beradi.

Ma'lumki, qorako'l qo'ylarida "suruv instikti" kuchli rivojlangan. Suruv instikti turning saqlanib qolishi uchun qo'ylarning suruvdagi tor doirada o'zaro munosabatlarining biologik moslashgan va evolyutsion orttirilgan xususiyat hisoblanadi.

Qorako'l qo'ylarining yaylov hayvonlari sifidagi ahamiyatli jihati shundan iboratki, yaylov ozuqasini iste'mol qilish uchun katta masofani bosib o'tadi. Qisir sovliqlar, bo'g'ozligining birinchi davridagi sovliqlar, bir yoshdagi qo'ylar, axta qo'chqorlar va naslli qo'chqorlar yuqori harakatchanlikka ega. Serhosil va yuqori sifatli yaylovlarda kam hosilli yaylovlardagiga nisbatan hayvonlar oziqlanish uchun kam masofani bosib

o'tadi. Cho'pon tomonidan nazorat qilinmaganda, erkin holda yaylovda kam hosilli yaylovlarda boqilganda qo'ylar ko'proq masofani bosib o'tadi.

Qo'ylarda hayot tarzining namoyon bo'lishiga ko'pgina omillar ta'sir ko'rsatib, ulardan asosiylari yaylov o'simliklarining sifati va miqdori, ob-havo sharoiti, yaylovda boqish usuli, hayvonlarning fiziologik holati va boshqalar hisoblanadi.

Hayvonlar erkin boqilganda ular dastlab jadal harakatlanib o'ziga kerakli o'simliklarni qidirib topadi, so'ngra oziqlana boshlaydi, ammo ular orasida juda harakatchan temperamentga egalari yana bir muddat yaxshi ozuqalarni qidirishga vaqt sarflaydi. Har bir hayvon yoki hayvonlar guruhi yaylovdagi hulq-atvori bilan bir biridan farq qiladi. Yaylov sharoitida boqilganda qo'ylar o'zining fe'l-atvor xususiyatlarini to'laroq namoyon etadi. Ammo bu xususiyatlar turli fe'l-atvor tipidagi hayvonlarda turlicha namoyon bo'ladi.

Qo'ylarning mahsuldorlik xususiyatlarini o'rganishda, cho'l-yaylovlarida saqlash sharoitida yuzaga kelgan turli yosh va fiziologik holatdagi, turli etologik tiplarga mansub qorako'l qo'ylarining hayotiy etogrammasining namoyon bo'lish xususiyatlarini o'rganish muhim ahamiyatga ega. Shu nuqtai nazardan tadqiqotlarda laktatsiya davridagi qorako'l sovliqlari va emizikli qo'zilar etogrammasi o'rganilgan.

Ma'lumki, har bir hayvon uchun guruh ichida ma'lum bir o'zaro munosabatlar xosdir. Hayvonlarni boshqa guruhga o'tkazilishida ushbu o'zaro munosabatlar buzilib, fe'l-atvorida sezilarli o'zgarishlar, mahsuldorligining pasayishi kuzatiladi, ularning sutkalik hayot ritmi esa 6-7 sutkaga borib tiklanadi.

Hayvonlar fe'l-atvorini tavsiflovchi muhim belgilar qatoriga ularning sutkalik (yoki kunlik) hamda mavsumiy ritmikasi kiradi. Qo'ylar fe'l-atvor ritmikasi vizual kuzatuv yordamida hamda ma'lum bir holatni boshlanish va tugash momentlarini sekundomer orqali qayd etib borish orqali aniqlandi.

Turli fe'l-atvor tipiga mansub laktatsiyadagi sovliqlar va ularning emizikli qo'zilarining funksional faolligining etogrammasi 8-jadvalda keltirilgan.

Turli fe'l-atvor tipiga mansub laktatsiyadagi sovliqlar va ularning emizikli qo'zilarining funksional faolligining bahor-yoz mavsumidagi etogrammasi (yorug'lik kuniga-10 soat nisbatan, %)  
(N.A.Boboqulov, 2022)

Fe'l-atvor tipi	Hayvon turi	Funksional faollik					
		Ozuqa faolligi				Harakatlanish faolligi	Harakatsiz holati (uyqu)
		o'tlash	emish	kavsh qaytarish	sug'orish		
<b>Mart</b>							
I	Sovliq	44,54	-	10,28	5,45	19,43	20,30
	Qo'zi	-	8,20	-	-	37,67	54,13
II	Sovliq	36,73	-	10,23	5,00	23,80	24,24
	Qo'zi	-	8,50	-	-	41,50	50,00
III	Sovliq	33,17	-	9,67	4,14	16,62	36,40
	Qo'zi	-	8,70	-	-	39,30	52,00
<b>Aprel</b>							
I	Sovliq	51,02	-	12,33	4,10	18,85	13,70
	Qo'zi	32,69	6,17	13,06	4,17	30,48	13,43
II	Sovliq	45,18	-	10,44	4,02	22,07	18,29
	Qo'zi	27,60	6,54	11,34	4,63	31,60	18,29
III	Sovliq	43,20	-	8,00	4,23	24,16	20,41
	Qo'zi	27,20	6,59	8,39	4,19	30,60	23,03
<b>May</b>							
I	Sovliq	33,31	-	14,80	4,44	14,28	33,17
	Qo'zi	23,40	0,70	15,67	4,16	19,45	36,62
II	Sovliq	28,40	-	12,70	4,17	14,76	39,97
	Qo'zi	20,02	0,80	13,46	4,21	17,10	44,23
III	Sovliq	26,90	-	12,36	4,17	13,30	43,27
	Qo'zi	19,41	0,79	11,09	4,24	15,16	49,31

Emizikli sovliqlarning fe'l-atvorini xronometraj kuzatishdan olingan ma'lumotlarga ko'ra, mart oyida emizikli sovliqlarning o'tlashning yorug'lik kuniga nisbatan umumiy davomiyligi I-fe'l-atvor tipida 44,5%. II va III-tiplarda esa 7,8 va 11,3 foizga kamroq. I-tip qo'zilarida onalarini

emish vaqti II va III-tiplardagi qo'zilardan 3,6 va 6,0% kamroq bo'lib, I-tipdagi sovliqlarning yuqori sutdorligidan dalolat beradi. Aprel oyiga kelib qo'zilar yaylovda faol o'tlashi munosabati bilan yorug'lik kuniga nisbatan I-fe'l-atvor tipidagi qo'zilar o'tlashga 32,7%, ikkinchi tipdagilar 27,6 va uchinchi tipdagilar 27,2 foiz vaqt sarflaydi.

Aprel oyida laktatsiyadagi sovliqlarda yaylovda o'tlash davomiyligining eng yuqori ko'rsatkichi kuzatilib, yorug'lik kuniga nisbatan birinchi tipda 51,0%, ikkinchi tipda - 45,2 % va uchinchi tipda - 49,2% ni tashkil etgan. Yorug'lik kuni hisobiga qo'zilar emishga 6,6-6,2% vaqt sarflagan, may oyida ushbu ko'rsatkich 0,5-0,8 foizga tushib ketgan, ushbu holat qo'zilar oziqlanishida yaylov ozuqasining sutga nisbatan salmog'i ortishi hamda sovliqlar sutdorligining pasayishi bilan izohlanadi.

## **8.6-§. Qo'ylar fe'l-atvorining mahsuldorligi bilan bog'liqligi**

### **8.6.1-§. Go'sht mahsuldorligi**

Qorako'l qo'ylarini urchitishda hamda ulardan mahsulot ishlab chiqarishda ularning etologiyasini hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Shu nuqtai nazardan har xil etologik tipdagi qoraqalpoq sur qorako'l qo'ylaridan iborat 3 ta tajriba guruhida va ulardan olingan avlodlarda mahsuldorlik belgilarning namoyon bo'lishi yo'nalishida tadqiqotlar olib borilgan.

Qoraqalpoq sur qorako'l qo'ylarini etologik tiplarga ajratishda D.K.Belyayev, V.N.Martinova (1973) uslubidan foydalanildi va ular fe'l-atvori bo'yicha uch tipga ajratilgan. Fe'l-atvortiplariga ajratishning o'ziga xos tomoni shundaki, zagon ichida 12-15 bosh qo'y uchun mo'ljallangan oxur qo'yilgan bo'lib, unga kuchli ozuqa to'kilgan. Qo'ylarni zagonga 12-15 minut davomida 10-12 boshdan kiritilgan. Oxurga dastlabki 4-5 minut oralig'ida kirganlarga 3 ta belgi (bo'yoq) 7-9 minut davomida kirganlariga 2 ta belgi va oxirgi 5 minutda kirganlariga 1 ta belgi qo'yilgan.

I tipga mansub bo'lgan qo'ylar zagonga kirishi bilan begona kishi bo'lishidan qat'iy nazar oxurga kelib ochko'zlik bilan ozuqaga tashlangan.

II tipga mansublari I tipdagi qo'ylar bilan zagonga kirgan. Ularni kuch bilan haydab kiritilgan. Ayrimlari oxurga kelib belgi qo'yish jarayonida hurkib qochib ketgan. Ayrim hayvonlar biroz vaqt o'tkazib,

keyin oxurga kelgan. Bu turdagi qo'ylar tajriba o'tkazuvchini diqqat bilan kuzatgan. U oxurdan uzoqlashgandan so'ng, oxurga kelib ozuqa iste'mol qila boshlagan.

III tipga mansub qo'ylar ehtiyotkor va qo'rqqoq bo'lib, zagonga juda qiyinchilik bilan kirgan. Kirganda ham oxurga umuman yaqinlashmagan, zagonni bir burchagiga turgan. Ayrim vaqtda oxurga borib ozuqani olib yana chetga qochgan. Tajriba o'tkazuvchi bo'lmaganda oxurga yaqinlashgan.

V.S.Zaritovskiy, M.I.Liyev, G.I.Yemelyanov (1990) uslubi bo'yicha qo'ylarni etologik tiplarga ajratishda oziqlanish-harakatlanish reaksiyasi hisobga olingan.

Ushbu uslubda I etologik tipdagi qo'ylar podaning oldingi qismida harakatlanib ozuqani ko'proq iste'mol qilishi bilan harakterlanadi.

II etologik tipdagi qo'ylar podaning o'rta qismida harakatlanib ozuqani I etologik tipdagi qo'ylarga nisbatan kamroq (ular iste'mol qilmagan qismini) iste'mol qilishi bilan harakterlanadi.

III etologik tipdagi qo'ylar podaning so'nggi orqa qismida harakatlanib ozuqani I va II etologik tipdagi qo'ylarga nisbatan kamroq iste'mol qilishi bilan harakterlanadi. Suruvning tipologik strukturasi (%) turli fe'l-atvorga mansub hayvonlar nisbati bo'yicha aniqlandi.

Barcha chorvachilik sohaslarida samaradorlikni belgilovchi asosiy omillardan biri bu-hayvonlarning go'sht mahsuldorligidir. Qorako'lchilikda ham hozirgi kunda soha samaradorligini belgilashda go'sht mahsuloti zotning asosiy mahsuloti hisoblangan qorako'l terilaridan iqtisodiy foyda olish nuqtai nazaridan ustun ko'rsatkichga ega. Shu nuqtai nazardan ushbu mahsuldorlikni, qorako'l terilari sifatini oshirish bilan bir qatorda, oshirish muhim hisoblanadi.

Hayvonlarning go'sht mahsuldorligi irsiyat bilan bir qator paratipik omillarining, ya'ni oziqlantirish, ozuqaning sifati va boshqa omillar ta'siriga ham ko'p jihatdan bog'liq.

Qorako'l qo'zilarining tug'ilgan vaqtdagi tirik vazni ularning kelgusida o'sishi va rivojlanishi, go'shtdorlikning shakllanishi, yashovchanligi va tashqi muhit ta'siriga moslashuvchanligining muhim

omilidir. Bundan tashqari ko'zilarining tug'ilgandagi tirik vazniga qorako'l terining sathi va o'lchamlari ham bog'liq.

Qo'ylarning go'sht mahsuldorligi quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha baholandi: so'yimdan oldingi tirik vazn, gavdaning va ichki yog'ning og'irligi, so'yim og'irligi, so'yim chiqimi. Tajribadagi qo'ylarning go'sht mahsuldorligi nazorat so'yim o'tkazish orqali, tarozida tortib aniqlandi (Butunittifoq chorvachilik ilmiy tadqiqot institutining "Qo'ylarning go'sht mahsuldorligini o'rganish" bo'yicha metodik tavsiyalari, A.A.Veniaminov va boshqalar, 1978).

So'yimdan oldingi tirik vazn-gavda og'irligi bilan ijobiy bog'liqlikka ega. Bu ko'rsatkich hayvonni 24 soat och qoldirib, taroziga tortish yo'li bilan aniqlandi. Qo'ylarni bir sutka och qoldirilganda, odatda 3-4% vazni siydik va axlat hisobiga kamayadi.

Gavdaning og'irligi-bu ichki organlar va oyog'i olingan gavda. Oldingi oyoqlar tirsak bo'g'imidan, orqa oyoqlar sakrash bo'g'imidan kesib olinadi. Buyrak va bo'g'im oldi yog'lari olinmaydi, ular gavdaning og'irligiga kiradi.

Gavdaning so'yilgan vaqtdagi va sovutilgandan keyingi vazni mavjud.

So'yilgan vaqtdagi vazn-hayvon so'yilgandan so'ng, sovutilgan gavdaning vazni-24 soatdan keyin 4-6°C haroratda muzlatgichda saqlangandan keyin aniqlanadi. Gavdaning sifati muskul to'qimalarining rivojlanganligi va yog'lilik darajasiga qarab aniqlandi.

So'yim vazni-o'z ichiga gavdaning va ichki yog'larning og'irligini oladi. Gavda og'irligi va ichki yog'larning og'irligi alohida hisobga olindi.

So'yim chiqimi-bu so'yim vaznining qo'ylarning so'yishdan oldingi vazniga nisbatining foizdagi ifodasi bo'lib, hayvonlarning semizlik darajasi, zoti, yoshi va jussasiga bog'liq bo'lgan holda 35-60% atrofida bo'ladi.

Qayd etilgan fikrlardan kelib chiqqan holda qo'ylar etologik xususiyatlarining qo'ylarning go'sht mahsuldorligiga ta'sirini, ushbu yo'nalishda sohada juda kam tadqiqotlar amalga oshirilganini inobatga olib, o'rganish bo'yicha izlanishlar olib borildi. Bu borada qo'chqorchalarning bo'rdoqilash xususiyatlari hamda ularning so'yim

ko'rsatkichlari o'rganilgan. Tadqiqotlarda olinagan natijalar 9 va 10-jadvallarda umumlashtirilgan.

9-jadval

**Bo'rdoqilashda qo'chqorchalar tirik vaznining dinamikasi  
(60 kunlik bo'rdoqilash) (A.X.Xatamov, 2019)**

Ko'rsatkichlar	Etologik tiplar (n=3)		
	I	II	III
Tirik vazn, kg:			
Bo'rdoqilash boshida	32,9±0,60	31,2±0,40	31,4±0,50
Bo'rdoqilash oxirida	41,5±0,42	39,6±0,40 <sup>x)</sup>	39,3±0,50 <sup>x)</sup>
Mutlaq o'sish, kg	8,6	8,4	7,9
Sutkalik o'rtacha o'sish, g	143,33	140,0	131,67
1 kg tirik vazn o'stirishga ozuqa sarfi:			
Ozuqa birligi	8,82	8,82	8,82
Hazmlanuvchi protein	808,8	808,8	808,8

X)-P<0,001

Qo'chqorchalarning bo'rdoqilanish xususiyatlari bo'yicha olingan ma'lumotlar turli etologik xususiyatlarga ega qo'ylardan olingan avlodlar orasida ma'lum farqlanishlar yuzaga chiqishini ko'rsatadi. Olingan natijalar bo'yicha bir xil ozuqa sarfi sharoitida tirik vaznning eng yuqori sutkalik o'sishi va mutlaq o'sishi (mutanosib ravishda 143,33 gramm va 8,6 kilogramm) birinchi etologik tipdagi qo'ylar avlodlarida kuzatilishi aniqlandi. Bu holat birinchi guruh qo'chqorchalarida ozuqa moddalarining ikkinchi va uchinchi guruh qo'chqorlariga nisbatan yaxshiroq o'zlashtirilishini ko'rsatadi va undan hayvonlarni bo'rdoqilashga tanlashda foydalanish lozim.

Bo'rdoqilangan qo'chqorchalarning go'sht mahsuldorligi ko'rsatkichlarini o'rganish yo'nalishidagi tadqiqotlar natijalaridan ham birinchi guruh qo'chqorchalarining ustunligini ko'rish mumkin (10-jadval).

So'yim oldi tirik vazni turli etologik tiplarda turlicha bo'lib, birinchi etologik tipdagi qo'chqorlar eng yuqori tirik vaznga ega bo'lgan. Ikkinchi va uchinchi tipdagi qo'chqorlarning so'yim oldi tirik vazni birinchi tipga nisbatan tegishlicha 1,9 va 2,2 kg kam bo'lishi kuzatildi.

**Qoraqalpoq sur qo'chqorchalarining bo'rdoqilashdan keyingi go'sht mahsuldorligi (A.X.Xatamov, 2019)**

Ko'rsatkichlar	Etologik tiplar		
	I	II	III
Qo'chqorchalar soni, bosh	3	3	3
So'yim oldi tirik vazn, kg	41,5±0,42	39,6±0,51	39,3±0,46
24 soatdan keyingi tirik vazn, kg	39,6±0,46	37,8±0,40	37,3±0,50
Nimta og'irligi, kg	18,6±0,29	17,9±0,34	17,5±0,25
Ichki yog'lar og'irligi, kg	1,04±0,09	0,39±0,05	0,32±0,03
So'yim og'irligi, kg	19,6±0,40	18,3±0,48	17,8±0,27
So'yim chiqimi, %	49,5	48,4	47,7

Nimta og'irligi bo'yicha olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, birinchi etologik tipdagi qo'chqorlar 18,6 kg ni tashkil etib, tegishli o'z tengqurlaridan 0,7 va 1,1 kg yuqori ko'rsatkichlarni qayd etgan.

Birinchi guruhda eng yuqori so'yim og'irligi (19,6±0,40) va so'yim chiqimi (49,5%) kuzatilib, ular bu ko'rsatkichlar bo'yicha mutanosib ravishda ikkinchi guruh qo'chqorchalaridan 1,3 kg va 1,1 foiz, uchinchi guruh qo'chqorchalaridan esa 1,8 kg va 1,8% yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lganliklari aniqlandi.

#### **8.6.2-§. Sut mahsuldorligi**

Qo'ylarning sutdorligi sog'lom qo'zilarni yetishtirishda muhim ahamiyatga ega bo'lgan belgi bo'lib, uning yuqori darajada namoyon bo'lishi oziqlantirish va asrash sharoitlariga, qo'ylarning zotiga, serpushtlik darajasiga, yoshiga va boshqa omillarga bog'liq. Bundan tashqari qo'ylarning sut mahsuldorligi ularning konstitutsiyasi, rangi, yelin shakli, sog'ish usullari va xokazolarga bog'liq bo'ladi. Qo'y suti shifobaxsh hisoblanib, ba'zi kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

Qo'pchilik tadqiqotlarda qo'zilarining o'sish va rivojlanish darajasining ularning jun va go'sht mahsuldorligi ko'p jihatdan ona qo'ylarning emizish davridagi sutdorligiga bog'liqligi tasdiqlangan. Qo'y suti qo'zilar o'sish va rivojlanishining birinchi ikki oyida alohida muhim ahamiyat kasb etadi bu borada ta'kidlash lozimki, ularda qo'zilar o'sishining birinchi ikki oyida ular qabul qiladigan to'yimli moddalarning 70-80 foizi, uch oyida 50-60 foizi, to'rtinchi oyida esa 30 foizi ona suti orqali ta'minlanishi aniqlangan.

Ma'lumki, qorako'l qo'ylarining suti qimmatli oziq-ovqat mahsuloti hisoblanib, uning tarkibidagi yog' 5-8%, oqsil 4-6%, sut shakari 4,6 % ni tashkil etadi va tarkibidagi quruq moddalar miqdori 20-22 %. Qo'zilar so'yilgan har bir qorako'l qo'ylaridan laktatsiya davrida jami 20-50 kg, kunlik o'rtacha 0,5 kg dan sut sog'ib olish mumkin. Qo'ylarning sut berish diagrammasi boshlanishida intensiv, keyin deyarli turg'un va sog'ish oxirida keskin kamayadi. Turli zotli qo'ylarning sut mahsuldorligi hamda laktatsiya davri turlicha bo'lib, o'rtacha 60-150 kunni, o'rtacha yillik sut miqdori 40-120 kg gacha bo'ladi (A.H.Yusupov va boshqalar, 2015).

N.A.Boboqulovning (2014) yozishicha, turli etologik tipdagi qorako'l qo'ylarining sut mahsuldorligi ham turlicha bo'ladi. O'tkazilgan tadqiqotlarida shu narsa aniqlanganki, I etologik tipdagi qorako'l qo'ylarining sutkalik sut sog'imi 0,925-1,320 litrni tashkil etgan. II va III etologik tipdagi sovliqlarda ushbu ko'rsatkich shunga mos ravishda: 0,850-1,235 va 0,815-1,140 litrni tashkil etgan. I etologik tipdagi sovliqlar II etologik tipdagilardan 0,075-0,085 litr, III etologik tipdagilardan esa 0,11-0,18 litr ko'p sut bergan.

Qo'y sutida quruq moddalar ko'p bo'lganligi sababli uning zichligi sigir sutiga nisbatan yuqori bo'ladi va 1,038-1,040 gramm/sm<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Qorako'l qo'ylari sutining zichligi eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'lib, 1,042 g/sm<sup>3</sup> ni tashkil etadi.

X.Kurbonovning (2001) yozishicha, so'yilgan qo'zilar onalarini ma'lum muddat davomida sog'ish maqsadga muvofiq. Qo'ylarning sut berish davri o'rtacha 4,0-4,5 oy bo'lib, bu davrda har 1 bosh qo'ydan 120-150 kg sut olish mumkin. Eng yuqori sut berish davri-birinchi oyda 30-40, ikkinchi oyda 25-30, uchinchi oyda 15-20, to'rtinchi oyda 10-15 va

beshinchida oyda 5-10 kilogrammni tashkil qiladi. Qo'ylarni yaylovlar hosildorligiga qarab 30-45 kun sog'ish tavsiya qilinadi.

Shu nuqtai nazardan tuqqan qo'ylarning sutdorligi va zarur holatlarda uni qo'shimcha ozuqalar berib oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu masala cho'l sharoitida rivojlanadigan qorako'lchilikda dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Sovliqlarning sut mahsuldorligi kunlik sut sog'imini aniqlash, har 10 kunlik sut sog'imini aniqlash hamda jami 30 kunlik sut sog'imini aniqlash, o'rtacha bir boshga to'g'ri keladigan sut miqdorini aniqlash yo'li bilan o'rganiladi.

Tadqiqotlar davomida turli etologik tiplarga mansub qorako'l qo'ylarining sutdorlik darajalarini o'rganish yuzasidan izlanishlar olib borildi. Tadqiqotlar natijalari yuqoridagi 11-jadvalda umumlashtirilgan.

#### 11-jadval

#### Qo'ylarning bir oylik laktatsiya davridagi sut mahsuldorligi (A.X.Xatamov, 2019)

Qo'ylarning etologik tipi	Sog'ilgan qo'ylar, bosh	Sut mahsuldorligi, (bir boshga) litr				
		1-o'n kunda	2-o'n kunda	3-o'n kunda	Jami 30 kunda	O'rtacha bir kunda
I tip	10	7,28	8,46	9,13	24,87	0,83
II tip	10	6,72	7,70	8,67	23,09	0,77
III tip	10	6,36	7,25	8,19	21,30	0,70

Tadqiqotlarda sut mahsuldorligi bo'yicha ikkinchi va uchinchi guruhlardagi qo'ylarga nisbatan birinchi guruh qo'ylarning sezilarli ustunlik qilishi aniqlandi. Bunday ustunlik mutanosib ravishda birinchi o'n kunlikdagi sut mahsuldorligi bo'yicha 560 va 920 grammni, ikkinchi o'n kunlikdagi sut mahsuldorligi bo'yicha 760 va 1210 grammni, uchinchi o'n kunlikdagi sut mahsuldorligi bo'yicha 460 va 940 grammni, 30 kunlik sut mahsuldorligi bo'yicha 1780 va 2570 grammni, sutkalik sut sog'imi bo'yicha esa 60,0 va 130,0 grammni tashkil etishi kuzatildiki, bu birinchi guruh qo'ylar sut mahsuldorligining yaqqol yuqoriligini ko'rsatadi.

### 8.6.3-§. Jun mahsuldorligi

Ma'lumki, jun mexanik va fizik xossalari ko'ra, issiqlikni o'zida yaxshi saqlaydi, egiluvchan, cho'ziluvchan va mustahkam. Tez alanganmaydi, kislotaga chidamli, gigroskopik va ranglash xususiyati jihatidan qulay.

Jun sanoat uchun xom-ashyo hisoblanib, 90% dan ortiqrog'ini qo'y juni tashkil qiladi. Jun buyumlar mustahkamligi, uzoq muddat foydalanishga chidamliligi va tashqi ko'rinishini yaxshi saqlash xususiyatiga ega bo'lganligi uchun ularga iste'molchilarning talabi juda yuqori.

Qorako'l qo'ylari jun mahsuldorligi va jun ishlab chiqarish bo'yicha O'zbekistonda urchitiladigan dag'al junli zotlar orasida yetakchi o'rinni egallayli.

Qo'zi junining, katta yoshli qo'ylar junlardan farqi shundaki, qo'zi juni mayin, ipaksimon hamda ingichka bo'ladi (A.Abduraxmonov, N.A.Boboqulov, 2011).

N.Hazel, G.E.Trrill (1945), A.L.Rae (1956), F.H.Morleu (1951) larning tadqiqotlarida qo'ylar jun mahsuldorligining genetik o'zgaruvchanligining genotipga bog'liqligi 30,0-67,0 foizni, teri qatlanishiniki (skladchatost) 50,0-70,0 foizni, jun uzunliginiki 22,0-67,0 foizni, jun quyuqliginiki 40,0-60,0 foizni tashkil etishi aniqlangan.

V.A.Serebyankovaning (1979) ma'lumotlariga ko'ra, qo'ylarning tirik vazni bilan jun qirqimi o'rtasida o'zaro musbat bog'liqlik mavjud.

M.Sh.Ismailov (2015) hayvonlarning konstitutsiya tiplari nafaqat ularning biologik xususiyatlari-yashovchanligi, chidamliligi, suruvni to'ldirish xususiyati, balki ularning mahsuldorlik ko'rsatkichlari bilan ham bog'liqligini ta'kidlaydi. Bunda mustahkam konstitutsiya tipidagi qo'ylarning yillik jun mahsuldorligi 2259,8 g (100,0%) ni tashkil qilib, bu tipdagi qo'ylarga nisbatan dag'al konstitutsiya tipidagi qo'ylarning jun qirqimi miqdori 155,8 g yoki 6,8% yuqori bo'lgan bo'lsa, nozik konstitutsiya tipidagi qo'ylarda bu ko'rsatkich 121,6 g yoki 5,4% va qirriq tipdagi qo'ylarda 373,0 g yoki 16,5% kam jun qirqimi miqdoriga ega ekanligi ma'lum bo'lgan. Qorako'l qo'zilarining jun mahsuldorligini oshirishning muhim zaxiralardan biri yosh ko'zilarni onalaridan

ajratgandan keyin go'sht uchun bo'rdoqilab, ularning jun mahsuldorligini oshirishdan iborat.

R.U.Turganbayev va boshqalar (2018) Qoraqalpoq sur qorako'l qo'zilarining dumg'aza qismidagi jun tolasining uzunligi shamchiroqgul rangbarangligidagi yassi tipida eng kalta bo'lib 10,4 mm ni, eng uzun ko'rsatkich (14,0 mm) ushbu rangbaranglikning kavkaz tipida kuzatilgan. Shamchiroqgul rangbarangligining jaketbop va qovurg'asimon tiplarida jun tola uzunligi oraliq o'rinni egallagan.

N.T.Razgonovning (2012) yozishicha, Avstraliya bozorlarida yuvilgan jun narxining shakllanishiga turli omillar ta'sir ko'rsatadi. Jumladan jun narxining shakllanishiga ta'sir ko'rsatadigan asosiy omillardan biri junning o'rtacha diametri bo'lib, 56% ni tashkil etadi. Mustahkamligi 14%, marketing 10%, jun uzunligi 6%, uzulish nuqtasi 4%, rangi 2% va stili 2% ni tashkil qiladi.

Ko'plab olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar qorako'l qo'ylarining mahsuldorligiga tashqi muhit omillari, ularning kelib chiqishi, zootexnikaviy tadbirlar, seleksiya va naslchilik ishlarini olib borish bilan bir qatorda ularning etologik xususiyatlari ham ta'sir ko'rsatar ekan.

Qo'ylarning jun mahsuldorligi baxorgi va kuzgi qirqim davrida olingan jun miqdori tarozida tortib aniqlandi. Jun-tola qoplami ko'rsatkichlaridan qirqim miqdori tajribadagi qo'ylardan individual jun miqdorini elektron tarozida tortish, uzunligi (tabiiy va haqiqiy) millimetrlil lineykada o'lchash, morfologik tarkibi turli tola (tivit, oraliq tola, qilchiq) fraksiyalarini alohida ajratish va ularning foiz salmog'ini, oraliq tola va tivitning nisbati, yog'li ter miqdori, toza jun chiqimi aniqlash orqali Butunittifoq chorvachilik ilmiy-tadqiqot instituti uslubi (V.V.Kalinin, M.M.Mutayev, A.A.Mglinets, 1970) bo'yicha o'rganildi.

Qorako'l qo'ylarining jun mahsuldorligi, junning sifatiiy va miqdoriy ko'rsatkichlarini o'rganishga ko'p olimlarning tadqiqotlari bag'ishlangan bo'lib, ularda qorako'l qo'ylarining jun qoplamida qiltiq tolalarning miqdori ular konstitutsiya tiplariga bog'liq holda 40-70 foiz oralig'idagi o'zgaruvchanlikka ega bo'lishi aniqlangan.

Yana bir guruh olimlarning tadqiqotlarida qorako'l qo'ylarining jun mahsuldorligiga qo'ylarning ranggi, ma'lum bir gul tipiga mansubligi.

konstitutsiya tiplari, ularni oziqlantirish darajasi, jun tola qoplarning zichligi, uzunligi va boshqa omillarning ta'sir etishi ta'kidlangan.

Qorako'l qo'ylarning jun mahsuldorligiga yoshi, konstitutsiyasi, jinsi, rangi, qirqim muddati, oziqlantirish kabi ko'rsatkichlar ta'sir ko'rsatadi. Jun mahsuldorligi dag'al konstitutsiyali qo'ylarda boshqa konstitutsiya tipidagilarga nisbatan ko'proq bo'ladi. Ranglar kesimida esa ko'k rangli qorako'l qo'ylar juni ko'proq bo'ladi.

Ma'lumki, qorako'l qo'zilarining terisi odatda tig'iz, baquvvat, ipaksimon va yaltiroq junlar bilan qoplangan bo'ladi. Qorako'l terisidagi jun tolalarining har xil shaklga ega bo'lgan gullarni hosil qilishi, junning asosiy xususiyatlaridan biri hisoblanadi.

Jun qo'ylarni noqulay sharoitlardan yozda issiqdan, qishda sovuqdan, yomg'irdan, qordan hamda mexanik ta'sirlardan saqlashda asosiy himoya vositasi hisoblanadi.

Qorako'l qo'ylarning juni dag'al bo'lib, undan dag'al movut, gilam, kigiz, namat va kigiz poyafzal tayyorlashda foydalaniladi. Qorako'l qo'ylar junidan tayyorlangan buyumlar sifati va pishiqligi bilan ajralib turadi.

Qorako'l qo'ylarda besh xil tipdagi tolalar farq qilinadi: tivit, oraliq jun, qiltiq, quruq va o'lik jun.

Qorako'l qo'ylar juni ham issiq kunlar boshlanishi bilan o'sishdan to'xtaydi, eng ingichka tolalar to'kila boshlaydi (tullash).

Jun qirqilgandan keyin ancha tez o'sadi, chunki terining oziqlanishini yaxshilaydi. moddalar almashinuvi hamda terining oziqlanishini yaxshilaydi. Ob-havo havoning sovishi qo'y junining o'sishini tezlashtiradi. Yaylovlarda qo'ylarning hosildorligi jun qirqimini oshishiga xizmat qiladi. Qorako'l qo'ylarning juni yiliga ikki marta qirqiladi: aprelning oxirida va sentyabr-oktyabrda sun'iy urug'lantirish mavsumi oldidan. Bahorgi jun yillik jun qirqimining 60-72% ni tashkil etadi.

Ushbu mahsulot muhim xom-ashyo hisoblanib, uni ishlab chiqarish hajmini ko'paytirish qo'ychilikda asosiy vazifalardan biridir.

Yangi urchitish sharoitida turli etologik tipdagi qoraqalpoq qorako'l qo'ylaridan olingan qo'zilarining jun mahsuldorligi uning

ko'rsatkichlarini o'rganish yo'nalishida tadqiqot ishlari bajarilib, ma'lumotlar 12-jadvalda umumlashtirilgan.

12-jadval

Qo'zilarining jun mahsuldorligi, n=30 (A.X.Xatamov, 2019)

Qirqim muddati	Qo'ylarning etologik tipi va jun mahsuldorligi, g					
	I etologik tip		II etologik tip		III etologik tip	
	$X \pm S_x$	$C_v$	$X \pm S_x$	$C_v$	$XSS_x$	$C_v$
Yoz (qo'zi juni)	836,5±31,4	20,57	812,4±28,3	19,09	801,7±28,6	19,55
Bahorgi	915,8±34,2	20,46	886,7±32,6	20,15	868,3±29,7	18,74
Yillik	1752,3±53,6	16,76	1699,1±51,9	16,74	1670,0±48,9	16,05

Jadval ma'lumotlaridan jun mahsuldorligi bo'yicha turli etologik tipli qo'ylar avlodlari orasida ma'lum farqlanishlarni kuzatish mumkin. Har ikkala qirqim (yoz, bahor) davrida jun mahsuldorligi bo'yicha birinchi etologik tipli qo'ylardan olingan avlodlarning ma'lum ustunligi ko'rinadi. Bu ustunlik yozgi qirqim bo'yicha mutanosib ravishda: 24,1 va 34,8 grammni, bahorgi qirqim bo'yicha 29,1 va 46,8 grammni, yillik jun mahsuldorligi bo'yicha esa 53,2 va 82,3 grammni tashkil etishi aniqlandi. Aniqlangan farqlanishlarning statistik ishonch darajasida emasligini ta'kidlangan holda aytish mumkinki, uning o'zgaruvchanlik koeffitsiyentining ( $C_v=20,57$  va  $19,55$ ) qolgan ikki tiplar o'zgaruvchanligidan yuqoriligi bari bir birinchi tip avlodlarining jun mahsuldorligi bo'yicha salohiyatning barqarorligini ko'rsatadi va bu holatdan zarur hollarda unumli foydalanish mumkin bo'ladi.

## 9-BOB. PARRANDALAR ETOLOGIYASI

### 9.1-§. Jo'jalarning ijtimoiy munosabatlari

Jo'jalar tug'ilgandan keyingi birinchi kunlarda ona tovuq yaqinida, undan bir necha qadam narida yuradi. Hayotning birinchi haftasida yo'qolib qolgan jo'jalar g'alati bo'lib qoladi, notanish muhitda boshqa jo'jalar va tovuqlarni taxminan 10 m masofada payqashlari mumkin. Agar ona tovuqlar jo'jalarni chaqirmasa, ular onasidan 3-5 m masofada bo'lishadi.

Jo'jalar zonasini tashqi ko'rinishidan yaxshiroq taniydi, onasining ovozigina, ranglariga va boshqa belgilariga bir xilda e'tibor qaratadilar. Jo'jalarni onasini almashtirganda ya'ni hayotning birinchi kunlarida (taxminan 4 kungacha), ular yangisiga tezroq o'rganadilar agar bir xil zotdagi tovuq bo'lsa. Yoshi kattarishi bilan jo'jalar boshqa tovuqlardan nisbatan ko'proq qo'rqishadi va hayotning 2-3-haftasida ularga faqat alohida holatlardagina ko'nikishlari mumkin.

Tovuqlarni tabiiy sharoitda parvarishlash vaqtida (Onasi bilan birga) ularning xatti-harakatlarini uch bosqichga ajratish mumkin. Birinchi davr (onasi bilan to'liq konsentratsiyada bo'lishi) tuxumdan chiqqandan so'ng dastlabki uch kun davom etadi. Bu vaqtda jo'jalar onalariga eng yaqin joyda saqlanadi, bu vaqtda ularning yashash maydonini atigi bir necha kvadrat metr tashkil etadi. Jo'jalarni boqish paytida ona tovuq oldiga to'planib, uning tumshug'i harakatlariga e'tibor qaratadi. Ona tovuq jo'jalariga ozuqa berishda ularni tumshug'i bilan ushlaydi va keyin yana tashlaydi. Shunday qilib, u jo'jalarni ozuqa qidirishga o'rgatadi, garchi ularda tug'ma ozuqa qidirish qobiliyati bo'lsa ham.

Ikkinchi bosqich tovuqlarning harakatchanligi oshishi va ularning ona tovuqdan uzoqroqda bo'lishi bilan tavsiflanadi. Ammo o'shanda ham ona tovuqlar ular uchun faoliyat markazi hisoblanadi, jo'jalar tovuqlardan 3 m dan oshmaydigan masofada yurishadi.

Uchinchi faza (tarqalish) ikkinchi bosqich boshlanganidan 10-12 kun o'tgach sodir bo'ladi. Jo'jalar katta mustaqillikka erishadilar va yon tomonlarga tarqala boshlaydilar, ammo xavf tug'ilsa, zudlik bilan ona tovuqlarni himoyasiga chopishadi. 5 haftalik yoshda jo'jalar ona

tovuqlarni tark eta boshlaydi, ayniqsa kechasi, chiqib ketishni boshlaydilar, chunki bu vaqtga kelib ular allaqachon yaxshi patlangan va termoregulyatsiyasi rivojlangan bo'ladilar. Qoida tariqasida, jo'jalar taxminan 8 haftalik yoshigacha onasi bilan saqlanadi.

Parrandachilik xo'jaliklarida jo'jalar sun'iy ona tovuq yaqinida to'planadi. Dastlabki 3-4 kun ichida ular yolg'izlikni his qilib, ko'p qichqirishadi. Sun'iy tovuq jo'jalarni faqat issiqlik bilan ta'minlaydi va tovush chiqarmaydi, shuning uchun ularning ba'zilar issiqlik manbasidan uzoq masofaga yugurib ketishadi va orqaga qaytish yo'lini topolmaydilar. Bunday jo'jalar yolg'iz qoladi yoki katakning chekka joylarida kichik guruhlarga to'planadi. Ushbu faza bir necha kundan ko'proq davom etadi va shu zahotiyoy uchinchisi - tarqalish fazasi boshlanadi. Xavf tug'ilsa, oxur, sun'iy tovuq (bruder) yoki boshqa narsalar ostidagi joylar jo'jalar uchun boshpana vazifasini o'taydi.

### 9.2-§. Tovuqlarning ko'payishi

Tabiiy sharoitda, turlarning ko'payishi faqat ularning ko'payishini ta'minlashi kerak bo'lganda, tuxum qo'yishi bahor oylarida nisbatan qisqa muddatda amalga oshadi. Yuqori mahsuldorlikni oshirish, yetarlicha oziqlantirish va mikroiklimning ta'sirini (shu jumladan yorug'lik) bilgan holda amaliyotda inkubatsiya qilishda yilning ko'p qismida va ba'zi turlarda yil davomida avlod olish mumkin. Hozirgi vaqtda sun'iy urug'lantirish tobora ko'payib bormoqda.

Darhaqiqat, juftlashish yoki qo'shilish harakati, odatda, qo'shilishdan oldin xo'rozda quyidagi xatti-harakatlar amalga oshiriladi.

- tovuqni oziqlantirish uchun jalb qilish;
- qanotlarini tushirib "qoqinish";
- urg'ochisini ta'qib qilish;
- haqiqiy juftlashish;
- uyaga taklif qilish.

Xo'rozining hayajonlanish darajasiga qarab, juftlashishdan oldin nikoh marosimi yoki faqat uning alohida bosqichlari bo'lishi mumkin. Uyaga murojaat qilish, aftidan, jinsiy qo'shilishdan ko'ra ko'proq ijtimoiy sherik izlashga qaratilgan.

Ozuqaga jalb qilish, xo'rozning uchrashishi (yoki juftlashishi) bilan cheklanadi va bu harakatning maqsadi urg'ochisini o'ziga jalb qilishdir. Bu fe'l-atvor harakatlari erkin dalada yashaydigan yoki parrandaxonalarda saqlanadigan xo'rozlar uchun xosdir. Ular quyidagilar: xo'roz qimirlamay, egilib, tumshug'iga ozuqa oladi, lekin uni yutib yubormaydi va tovuqlarni qichqirib chaqiradi, boshini pastga egib yoki to'liq balandlikka ko'tarib yoki boshini baland ko'tarib, ozuqani tumshug'ida ushlab turadi. Agar tovuqlar chaqiriqqa javob qilmasa, xo'roz tezda ozuqani yutadi. Go'sht yo'nalishidagi (broyler) xo'rozlar (ko'proq uy sharoitida) tovuqlar borligida ko'pincha ozuqani yutib yuboradilar.

Qanot qoqish "qoqinish" bu uchrashish bilan bog'liq ijobiy signaldir. Xo'roz tovuqqa yon tomondan yoki orqadan yaqinlashadi, aylanib yuradi va kichik qadam bilan qadam tashlab, pastga tushadigan qanoti yelpig'ich kabi bir necha marta yerga tegadi. Agar xo'roz tovuqning o'ng tomonida boshi shu yo'nalishda tutsa, u atrofida aylanib yuradi, raqsga tushadi, chap tomonga o'tadi, keyin ikkinchi qanotini tushiradi va huddi shu tarzda orqaga qaytadi. Agar xo'rozning chaqirig'iga ko'proq och yoki qiziquvchan tovuqlar kelsa, u ularga ozuqani taklif qiladi va yuqorida ta'riflangan usulda ulardan biriga yoki bir nechtasiga g'amxo'rlik qiladi. Agar bironta tovuq cho'kkalab o'tirsa, xo'roz uning oldiga yuguradi. U kurka singari (quvish harakatlari) qochayotgan tovuqni quvlaydi. Odatda, tovuqlarni ozuqaga chaqirgandan so'ng, qanotning «qoqilishi» kuzatiladi. Huddi shu odatiy holat jinsiy aloqadan keyin va muvaffaqiyatsiz uchrashishdan keyin sodir bo'ladi.

Xo'rozlarning tovuqlarni qanotlari bilan ta'qib qilishi ham kataklarda ham tabiiy sharoitda sodir bo'ladi. Agar, masalan, katakdagi xo'roz yugurayotgan tovuqni ko'rsa, u patlarini shishiradi, qanotlarini tushiradi, patlarini yig'adi va dumini yelpig'ich shaklida yoyadi.

Yaqin atrofda tovuqni ko'rib qolgan xo'roz bo'ynini gorizontal ravishda cho'zdi va tez u tomonga yugurdi. Tovuuq ta'qibchidan qochib ketadi, lekin u uni quvib ushlanganida u cho'qqalaydi va xo'roz hech qanday tayyorgarlik ko'rmasdan u bilan juftlashadi. Ertalab tovuqlar yurish uchun dalaga qo'yilganda, xo'roz ham huddi shu tarzda bir yoki bir nechta "tovuqlar" ni ta'qib qiladi. Tovuuq va xo'roz qanchalik tez-tez

aloqaga kirishsa, bunday ta'qiblar shunchalik kamroq sodir bo'ladi. Ammo, agar boshqa begona tovuq 50 m radiusda paydo bo'lsa, xo'roz qichqiradi va orqasidan qanotlarini yoyib yuguradi.

Tovuqxonalarda uyadagi tovuqlarni chaqiradigan xo'rozlarni kuzatish mumkin. Xo'roz qorong'i burchakda o'tiradi, tezda oyoq ostida xaslardan uya yasaydi. Bu vaqtda xo'roz ona tovuq ovozida tovuqni chaqiradi.

Agar tovuq yaqinlashsa, xo'roz ko'tarilib, uni erkalaydi, qanotlarini qoqadi va ovoz tovushlari pasayadi.

Aslida, qo'shilish ikki bosqichni o'z ichiga oladi: xo'roz tovuq boshining orqa qismidan tumshug'i bilan ushlaydi va uni oyoqlarini ostiga oladi. Tovuuq faqat bitta reaksiya bajaradi ya'ni cho'kkaaydi. Tovuuqning oyoqlari bir oz egiladi, xo'roz ikki qanotlari tovuqni ushlashga yordam beradi. Xo'roz tovuqning bo'ynini siqib, gorizontol holatda ushlab turiladi, tovuqning qanotlari va dum suyagi uchlari yuqoriga ko'tariladi. Xo'roz tovuqni bo'ynidan ushlab, qanotlarini yoyganda uchlari erga tegadi va bu unga muvozanatni saqlashga yordam beradi. Tovuuq va xo'rozning jinsiy organlari yaqinlashadi va xo'rozning jinsiy organidan bir tomchi sperma sepadi. Juftlashgandan so'ng, final bosqichi keladi xo'roz tovuqni yonida yuradi, patlarini pastga tushirib, patlarini qoqadi. Tovuuq chayqaladi va shu bilan qo'qigan patlarini tekislaydi.



**1-rasm. Ko'payish fe'l-atvori**

Yosh xo'rozlarda qo'shilishning bu bosqichlari bir-biri bilan bog'liq emas, chunki ular katta tovuqlar oldida uyatchan bo'ladi. Agar tovuq yana cho'kkalasa, yosh xo'roz uni bo'ynidan ushlaydi, lekin tovuq ko'pincha undan qochadi. Ikkala bosqichning to'liq ketma-ketligi bir necha hafta o'tgach paydo bo'ladi.

Parrandachilik xo'jaliklarida xo'rozlar tovuqlar bilan birga saqlanganda, juftlashishga tayyorgarlik bosqichida xo'roz faqat tovuqning yonidan yoki orqasidan yaqinlashadi. U o'rtacha patlanib, boshini baland ko'taradi va bo'ynini so'roq belgisi shaklida egadi. Ushbu fe'l-atvor harakatlari xo'rozning qo'shilishdan oldin ikkilanishini aks ettirishi mumkin. Tovuq bu holatga egilib yoki qochib javob beradi. Bunday kuchsiz uchrashuvlar ko'p hollarda juftlashish bilan tugamaydi, faqat qanot qoqish «qoqinish» bilan tugaydi. Bu xo'rozning qo'shilishga tayyor emasligini ko'rsatadi. Agar qo'shilish uchun chaqiruv xo'rozning oldiga kelib cho'kkalagan tovuqdan chiqsa, unda uning qichqirig'i jinsiy qo'zg'alishning birinchi belgisidir, bu esa qanot qoqish "qoqinish" ga, jinsiy qo'zg'alishga yoki qo'shilishga olib kelishi mumkin. Xo'rozning juftlashishga tayyorligi ko'p jihatdan uning ijtimoiy holatiga bog'liq. Ijtimoiy mavqei yuqori xo'rozlar tez-tez qo'shilishadi va ko'pincha quyi darajadagi xo'rozlarni tovuqlar yonidan haydab yuboradilar. Urug'lantirish natijalari yuqori mavqeli xo'rozlarda yaxshiroq bo'ladi, chunki ularni hech kim bezovta qilmaydi.

Sun'iy urug'lantirishda, yuqori mavqedagi va past mavqedagi xo'rozlar urug'ining urug'lantirish qobiliyatida hech qanday farq yo'q. Juftlashish vaqtida urug'lantirish natijasi ko'p jihatdan xo'rozlarda jinsiy aloqa har doim ham qo'shilish bilan tugamasligiga bog'liq; temperamentli xo'rozlar ko'pincha tovuqlarga kam ahamiyat berib, o'zaro janglarda ko'proq energiya sarflaydilar.

Xo'rozlar va tovuqlar 24-26 haftalik yoshida ko'paytirish uchun foydalanila boshlanadi. Tuxum yo'nalishidagi zotlarda jinsiy yetilish go'sht yoki aralash mahsuldor zotlarga qaraganda ancha oldinroq sodir bo'ladi.

Tabiiy juftlashish vaqtida xo'rozning jinsiy potensiali (quvvati) uning zotiga, yashovchanligiga, parvarishlash texnologiyalari va boshqa

omillarga bog'liq. Tabiiy sharoitda tuxum yo'nalishidagi xo'roz 20-25 ta tovuqlar guruhida, go'sht yo'nalishidagi xo'roz 15-20 ta tovuqlar guruhida saqlanganda yaxshi urug'lantirish darajasini ta'minlaydi. Xo'rozlarni intensiv usulda parvarish qilinayotganda kamroq tovuqlarni urug'lantirishda foydalaniladi: tuxum yo'nalishidagi zotlarda - 12-15 bosh, go'sht yo'nalishidagi zotlarda - 10-12 bosh. Shu bilan birga, tuxum yo'nalishidagi xo'rozlar 30-50 marta, go'sht yo'nalishidagi xo'rozlar esa kuniga 5-10 marta juftlashishi mumkin. Xo'rozlar hayotining birinchi yilidagi mahsuldorligi (urug'lantirish darajasi) yaxshiroq, keyin yoshga qarab kamayib boradi. Tabiiy juftlashishda jinsiy aloqa bir necha soniya davom etadi va ko'p hollarda 3 kun keyin (57 soat) tuxum urug'lanadi. Bir juftlashganda odatda 5-7 tuxum urug'lantiriladi. Spermatozoidlarning hayotchanligi nisbatan past bo'ladi, chunki qo'shilishdan 12 kundan keyin tuxum tug'ish sezilarli darajada kamayadi.

Xo'rozning urug'i  $10^{\circ}\text{C}$  haroratda saqlanganda urug'lantirish qobiliyatini 4 soat davomida saqlab turadi. Bir urug' olinganda o'rtacha  $0,4-0,7 \text{ sm}^3$  urug' olinadi. Tovuqlar haftasiga 1 marta  $0,1 \text{ sm}^3$  suyultirilmagan urug' bilan urug'lantiriladi.

Kurkalarda juftlashish tovuqlarga qaraganda boshqacha sodir bo'ladi. Hozirgi momiq patli kurkalar bir nechta kurklarni e'tiborini o'ziga jalb qiladi. Bir kurkani faqat bitta kurka qiziqtirishi deyarli sodir bo'lmaydi. Juftlashishda erkak kurka urg'ochisiga yaqinlashadi va uning oldida o'tiradi; patlari o'ralgan, dumi ochilmagan va qanotlarini yoyib yerni tirnagan holda urg'ochisining atrofida aylanadi. Keyin u kurkaning orqa tomoniga oyoqlarini to'g'iraydi. Kurka dumlarini ko'taradi va qo'shilish sodir bo'ladi. Keyin sheriklar tarqalib ketadilar. Juftlashish vaqtida go'sht yo'nalishidagi kurkalar ko'pincha urg'ochisini jarohatlaydi. Jinsiy aloqaning alohida bosqichlarida ham buzulishlar mavjud, ular asosan aqliy xususiyatga ega va shuning uchun urug'lantirishga ta'sir qiladi. Bunda hayajonlangan kurka tinch yotgan kurka yonida oyoqlarini yerga qo'yadi va uning orqasiga emas, balki boshiga qadam qo'yadi. Albatta bu g'ayritabiiy holatda juftlashish bo'lmaydi. Juftlashishdagi anomalialar ayniqsa yosh kurkalarda kuzatiladi.

Tug'ulishning pasayishi kurkalar o'rtasidagi raqobatga ham bog'liq bo'lib, urug'lanish paytida urg'ochi kurkadan tushib ketishi mumkin.

### 9.3-§. Kurkalar, o'rdaklar va g'ozlarning ko'payishi

Kurkalarining juftlashishi tabiiy, tug'ma bo'lib, erkak va urg'ochi yolg'iz qolganda doimiy holatda yuz beradi.

Tovuqlarda bo'lgani kabi, kurkalarda jinsiy aloqa bir necha soniya davom etadi. AQShda o'tkazilgan kuzatuvlarga ko'ra, kurkalarining taxminan 50% urchish paytida yetarlicha faollikka ega bo'ladi. 475 kurka va 41 kurkadan iborat guruhda ikkita tempramentli erkak kurka bo'lib, ular guruhda umumiy juftlanishlar sonining qariyb 30 foizini amalga oshirgan. 18 ta kurka 65 foiz urug'langan, o'rtacha 8 ta kurka esa 5% urug'langan, 13 ta kurka esa umuman urug'lanmagan. Shuning uchun, tabiiy urug'lantirishda erkak kurkalar sonidan urg'ochi kurkalar soni biroz ko'p bo'lishi kerak (1:10-15). Kurka spermasi yuqori hayotchanlikka ega va 2-3 hafta davomida kurka tuxumdonida qoladi (ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, 50-60 kun). Tabiiy urchish paytida, urug'lantirish mavsumda urug'lanish kamayadi va buni sun'iy urug'lantirish yordamida yaxshilanishga erishish mumkin. Shuningdek, sun'iy urug'lantirish go'sht yo'nalishidagi zotlarda ham qo'llaniladi. Bir urug' olishda kurkadan nisbatan kamroq 0,2 dan 0,5 sm<sup>3</sup> urug' olinadi. Haftada 3 marta urug' olinadi: sun'iy urug'lantirish uchun 0,025-0,030 sm<sup>3</sup> suyultirilmagan urug' ishlatiladi. Urug'lantirish har 14 kunda takrorlanadi. Eng yaxshi natijalar 7 kunlik oraliqda olinadi.

Uya qurish davrida yovvoyi o'rdak juft bo'lib yashaydi, ularning ko'pi kuzda hosil bo'ladi. Juftlashish maxsus juftlashish o'yinlari bilan sodir bo'ladi. Qishlashdan doimiy uy quradigan joyga yetib kelgan o'rdak oddiy uya quradi va u yerga o'rtacha 11 ta tuxum qo'yadi. Tuxumlar birma-bir, ko'pincha kechqurun, kechasi yoki erta tongda qo'yiladi. Jo'jalar oxirgi tuxum qo'yilgandan keyin 26 kun o'tgach ochib chiqadi. O'rdakchalarni inidan chiqarish vaqti 14 soatdan oshmaydi. O'rdaklar birinchi qo'ygan tuxumlarni oxirgi qo'ygan tuxumlarga qaraganda ko'proq bosib yotadilar (oxirgisi ochib chiqquncha).

O'rdaklar 7-9 oyligida jinsiy voyaga yetadi va intensiv fermalarda odatda 2 yil davomida naslchilikda foydalaniladi.

Erkak o'rdaklar 6 oyligida jinsiy yetiladi va 2-4 yoshdan naslchilik maqsadlarida foydalanish mumkin. Bitta erkak o'rdak 4-6 urg'ochi o'rdakka to'g'ri keladi. Erkak o'rdak jinsiy a'zosi yaxshi rivojlangan bo'lib, u juftlashish vaqtida to'liq uzayadi va urg'ochi o'rdak kloakasiga kiritiladi, shuning uchun o'rdaklarda juftlashish ancha uzoq davom etadi (1-3 daqiqa). Jinsiy a'zosi juftlashish vaqtida tuxum yo'ligacha kirib borishi mumkin.

O'rdaklarni sun'iy urug'lantirish asosan erkagidan urug' olishda sodir bo'ladigan texnik qiyinchiliklar tufayli kam qo'llaniladi. Bir urug' olishda o'rdaklardan 0,1-0,6 sm<sup>3</sup> urug' olinadi.

G'ozlar 8-9 oyligida jinsiy voyaga yetadi, 4-6 yoshida nasl olish uchun foydalaniladi. Erkak g'ozlar 7 oyligida jinsiy yetiladi va ulardan 3-4 yil foydalanadi.

Bitta erkak g'ozdan tabiiy chatishtirishda odatda 3-5 urg'ochi g'oz hisobga olinadi. G'ozlarning monogamik xususiyati tufayli ba'zi g'ozlarda 100% urug'lanmagan tuxum bo'lishi ham mumkin. Urug'ni olish qiyin bo'lganligi sababli, g'ozlarni sun'iy urug'lantirish kam qo'llaniladi. Lekin sun'iy urug'lantirish orqali mahsuldorlikni sezilarli darajada oshirish mumkin, shu bilan birgalikda zarur bo'lgan naslli erkak g'ochlar sonini 5-10 baravarga kamaytirish imkonini beradi. G'ozlarda eyakulyat miqdori 0,05 dan 0,6 sm<sup>3</sup> gacha. 0,05 sm<sup>3</sup> suyultirilmagan urug' bilan sun'iy urug'lantirilgandan so'ng, g'ozlar 3-6 (16) kundan keyin urug'langan tuxum qo'yadi. Tuxumdonda sperma saqlanib qolishi 10 kun, urug'lantirilgan tuxum taxminan 6 kun davomida qo'yiladi. Erkak g'ozlar yoshga qarab mahsuldorligi oshadi. Tuxum qo'yish davrining oxiriga kelib pasayadi.

#### **9.4-§. Hayotiy jarayonlarga saqlash texnologiyalarining ta'siri**

##### **9.4.1-§. Ozuqaga bo'lgan reaksiyasi**

Parrandalarning ozuqani tanlashi, ya'ni ma'lum bir ozuqani boshqasidan ustunligi ko'rish va sezish idrokining mahsulidir. Bu afzal ko'rilgan ozuqa turiga va qushning uni yeyish vaqtiga bog'liq. Kurka va tovuqlar to'yungga qadar go'shtli ozuqani iste'mol qilishga donlar yoki

granulalarni iste'mol qilishga nisbatan ko'proq vaqt sarflaydi (masalan, kurka to'yish uchun granulali oзуqalarga 16 daqiqa, go'shtli oзуqalarga - 136 daqiqa sarflaydi).

Tumshug'ining tuzilishi asosan oзуqa mahsulotlarini iste'mol qilishga ta'sir qiladi. Tovuqlar va kaptarlarning mayda va uchli tumshug'i nisbatan kichik donlarni ushlab olish uchun moslangan. Qattiq va yassi tumshug'lari bo'lgan g'ozlar o'tlarni yulib yeyishga va donlarni maydalashga moslashgan. O'rdaklarning keng va uzun tumshug'i asosan suvli o'simliklar va hayvonlar organizmlaridan tashkil topgan yumshoq nam oзуqani olish uchun moslangan. Shuning uchun o'rdaklar o'lchami 3-4 mm bo'lgan mayda donlarni olishi qiyin, tovuqlar va kaptarlar esa 0,5-1 mm o'lchamdagi shag'al donlarini yutishlari mumkin. Agar tanlash imkoniyati berilsa, ular 1,5-2 mm o'lchamdagi donalarni afzal ko'rishadi.

Parrandalar uchun oзуqaning optimal hajmi birinchi navbatda tumshug'ining kattaligi va qizilo'ngachining kengligi bilan belgilanadi. Tovuq va g'ozlarda bug'doy donlari, kaptarlarda kanop va o'rdaklarda makkajo'xori ushbu parametrlarga to'g'ri keladi. Tegishli o'lchamdagi donlar odatda parrandalar tomonidan darhol iste'mol qilinadi; kerakli o'lchamdagi oзуqalar bo'lmasa, kichikroq oзуqalarni iste'mol qilishadi. Parrandalar katta hajmli donli oзуqalarni yeyishi uchun ular och qolishi kerak. Agar parrandalar dastlabki qiyinchilikni yengsa, u holda u har doim oзуqadan eng katta hajmdagi donlarni tanlab oladi. Faqat to'yinganlik hissi paydo bo'lishi bilan u yutish uchun osonroq bo'lgan mayda donlarni yeyishni boshlaydi.

Parrandalar tomonidan ba'zi don turlarining sevib iste'mol qilinishi quyidagi ketma-ketlikda pasayadi:

Kabutar-bug'doy→javdar (arpa)→suli

Tovuq-bug'doy→makkajo'xori→arpa→javdar→suli

O'rdak-makkajo'xori→bug'doy (arpa) →suli→javdar

G'oz-suli→bug'doy→arpa→javdar→makkajo'xori

Parrandalarning oziqlanish reksiyasiga atrof muhitning holati ham muhim rol o'ynaydi. Atrof-muhit harorati ko'tarilgach, oзуqa olish pasayadi. Agar bir vaqtning o'zida tana harorati 42°C dan yuqori bo'lsa, tovuq oзуqani to'xtatib, tashvishlanib, bir joydan boshqa joyga yuguradi.

Ular odatda kengroq, chuqurroq va balandroq bo'lgan uyalarni tanlaydilar. Ochiq individual uyalarga faqat alohida tovuqlar tuxum qo'yishda foydalanadi (0,5%), maxsus tuxum qo'yuvchi (2-rasm) uyalardan dastlab 29% tovuqlar tuxum qo'yadi, keyinchalik yana 14% tovuqlar tuxum qo'yish uchun yotadi.



### 2-rasm. Maxsus tuxum qo'yuvchi uylar

Tovuqlarni kuchli yoritilgan uyalardan ko'ra soyali uylar ko'proq jalb qiladi. Tovug tuxumlarni jamlash mexanizatsiyalashtirish imkonini beruvchi taxtali uylar va pastga axlati to'kilgan joylarga tuxum qo'yadi. Tuxumni axlatga qo'yish 40% va undan ko'p uchraydigan holat hisoblanadi. Ushbu taxtali uylar parrandachilik xo'jaliklarida ko'p qo'llaniladi. Ba'zida pastki qismi harakatlanadigan uyalardan foydalaniladi. Biroq, bu unchalik qulay emas, chunki tovuqlar tuxum qo'yish uchun o'z joyidan uzoqroqqa borishi kerak bo'ladi. Uyadagi tovuqlar doimiy almashtirilib turilganligi sababli, ular yangi ijtimoiy aloqalarni o'rnatishga majbur bo'ladilar. Yuqori mavqedagi tovuqlar ko'pincha quyi mavqedagi tovuqlarni uyaga yaqinlashtirmaydi, ayniqsa uylar hajmi kichik bo'lsa.

Mexanizatsiyalashtirilgan parrandachilik xo'jaliklarida uylar butun tovuqxona bo'ylab joylashtirilganda eng yaxshi natijalarni bergan. Bunday

uyalar pastki qismida ko'plab konveyerlar harakatlanadi. U axlat va tuxumni maxsus xonaga olib boradi, u yerda axlat panjara orqali tushadi, tuxum esa panjara ustida qolib qadoqlash joyiga yuboriladi. Ushbu uyalarda to'shama sifatida somon, kungaboqar po'stlog'i, dukkaklilar va boshqalar ishlatiladi.

#### **9.4.3-§. Parrandalarning fe'l-atvorini hisobga olingan holda saqlash texnikasi va texnologiyasi**

Etologik va veterinariya talablarini inobatga olgan holda, parrandachilik xo'jaliklarida kataklarda bir xil yosh va zotdagi tovuqlarni joylashtirish kerak. Aks holda, kattaroq yoki tez o'sadigan jo'jalar zaifroqlarni ozuqa va suvdan uzoqlashtiradi (to'sqinlik qiladi), bu butun guruhning sezilarli darajada notekis rivojlanishiga olib keladi.

Parrandachilik xo'jaliklarida bir kunlik jo'jalarni joylashtirishda ularning termoregulyatsiya mexanizmlarining yetarli darajada rivojlanmaganligini hisobga olish kerak. Shuning uchun uyada yoki uning qismlaridan birida (brooderlar ostida) 31-32°C haroratda saqlash kerak. Bu haroratni polda (qafas qavatlar) bir xil darajasida ushlab turish kerak, aks holda jo'jalar juda tez soviydi, bu ba'zi hollarda o'limga olib kelishi mumkin.

Jo'jalar hayotning birinchi kunlarida ona tovuqsiz boqilganligi, kataklarda yurishi juda qiyin bo'lgani uchun, ular issiqlik manbai (sun'iy tovuq) yaqinidagi joylarda doira shaklida to'planadi. Shu sababli uning atrofi karton yoki boshqa yumshoq narsalar bilan to'ldiriladi hamda sun'iy tovuqdan kuchsiz nur taralib turishi kerak va bu uyadagi chiroqlarni o'chirgandan so'ng ularni o'ziga jalb qiladi (3-rasm). Tovular ozuqa va suvni iloji boricha tezroq topishlari uchun bir nechta suvdonlar va ozuqa oxurlari sun'iy tovuq yaqiniga joylashtiriladi va ozuqalar karton qutilar yoki qopqoqlar ustiga qo'yiladi. Jo'jalar hayotning 7-kunidan boshlab to'siqlar olib tashlanadi va suvdonlar, oxurlar sun'iy tovuqdan uzoqroqqa qo'yiladi, lekin 3-5 m dan ortiq bo'lmagan masofaga. Albatta, jo'jalarni boqish paytida uyaga boshqa jo'jalarni kiritmaslik kerak.



**4-rasm. Sun'iy tovuq (Bruder)**

**Yorug'lik rejimi.** Uya qurilganidan keyingi birinchi kunlarda tovuqlar ozuqa va suvni oson topishi uchun yorug'lik intensivligini 30 lyuksgacha oshirish maqsadga muvofiqdir. 14 kundan keyin yorug'lik intensivligini 5-10 lyuksgacha kamaytirish mumkin. Ikki haftadan so'ng, yorug'lik rejimi 23-24 soatdan 8 soatgacha qisqartiriladi. Tovuqlarning tuxum tug'ish davrida yorug'lik rejimi 16 soatni tashkil etadi yoki asta-sekin (kuniga taxminan 15 minut) 8 dan 16 soatgacha ko'tariladi. Jo'jalar va tovuqlarning oxurlari va suv idishlardan bir-biridan uzoqda joylashmasligi uchun oziqlantirish va sug'orish idishlarini old tomoniga qo'yish (13-jadval) kerak.

**13-jadval**

**Tuxum yo'nalishidagi tovuqlarni oziqlantirish va sug'orish  
(bir boshga, sm)**

Yoshi, hafta	Avtomatik bo'ylama oxur	Suv idishlari
4-gacha	3,6	2 litrli idishda 50 boshga
4-8	4,8	1,0
8-12	7,2	1,5
12-24	9,0	2,0
24 dan keyin	12-15	2,0-2,5

Quvurli oxurlar va dumaloq suv idishlaridan foydalanilganda, miqdor 1/3 yoki yarmiga kamayadi. Uyalar butun parrandaxona bo'yi bir tekis joylashtiriladi. Ular soya va tovuqlar tuxum qo'yishi uchun qum bo'lishi kerak.

Mahsulot yetishtiruvchi xo'jaliklarida xo'rozlar o'rtasidagi jam bo'lish xavfi ko'p bo'lganligi sababli (urug'lantirish qobiliyatining pasayishiga olib keladi) guruhdagi tovuqlar sonini 500 boshga qisqartirish va katta xonalarni bo'laklar bilan bir necha qismga bo'linib tavsiya etiladi.

Butun sikl davomida tovuqlar o'rganib qolgan dastlabki texnologiya jarayonlari va mikroiklimning tegishli parametrlarini me'yorda saqlash kerak. Aks holda, samaradorlikning pasayishi bilan birga stress kuzatilishi mumkin.

Jo'jalar va tovuqlarni (ayniqsa, tuxum yo'nalishidagi zotlarni) chuqur qalin to'shamalarda saqlanganda, eshiklar ochilganda tovuqlar qo'riq uchib ketishadi, xatto tovuqxonaning boshqa chetiga uchib ketishi ham mumkin. Tovuqlardagi eshitish qobiliyati yaxshi rivojlanganligi sababli uyaga kirishdan oldin eshikni kuchli taqillatish kerak, shunda tovuqlar tashvishga tushmaydi. Xizmatchilar (tovuqlarni parvarishlaydigan ishchilar) har doim bir xil rangdagi kiyimda bo'lishlari kerak, shuningdek tovuqlar unga yaxshi moslasha oladi.

### 9.5-§. Broyler jo'jalari etogrammasi

Jo'jalar va katta yoshdagi tovuqlar uchun ma'lum bir ritm harakteri hisoblanadi. Bu esa metabolizmning intensivligi, jig'ildon oshqazonning buzulishiga bog'liq. 1-10 haftalik broyler jo'jalarining kurtun yorug'lik ta'sirida oziqlantirilganda oziqlantirish va dam olish ketgan vaqt nisbati quyidagi 14-jadvalda keltirilgan.

Jo'jalar doimiy oxurlarga kirib oziqlanganda yaxshiroq oziqlanadi. Bunda ozuqani tez yeydiganlar va sekin yeydiganlar uchun tekkimkoniyatlar yuzaga keladi.

Jo'jalarning ozuqaga yakka yoki guruh bo'lib yaqinlashishi ham muhim ahamiyatga ega. Voyaga yetgan tovuqlarda tabiiy sharoitda faollik va dam olish vaqtlarida maxsus ritmlar kuzatiladi.

**Broyler jo'jalarida sutka davomida oziqlanish va dam olish vaqtining taqsimlanishi (%)**

Yoshi, xafta hisobida	Oziqlanish vaqti				Dam olish vaqti			
	Sutka davomida	Soat 6 dan 21 gacha	Soat 21 dan 2 gacha	Soat 2 dan 6 gacha	Sutka davomida	Soat 6 dan 21 gacha	Soat 21 dan 2 gacha	Soat 2 dan 6 gacha
1	9,0	12,4	2,5	4,3	-	-	-	-
2	9,6	12,1	3,7	7,5	56,1	44,6	83,8	64,3
3	14,3	18,6	5,8	9,7	48,2	33,1	80,9	63,8
4	17,4	21,4	6,0	16,9	51,7	48,5	88,0	59,8
5	16,8	21,0	2,8	18,7	58,3	49,2	92,8	49,6
6	15,8	19,4	4,5	16,5	58,4	47,8	90,5	57,8
7	12,3	15,5	2,3	12,7	67,3	57,1	95,9	69,7
8	13,1	17,2	2,0	11,9	67,5	57,2	96,6	69,8
9	11,3	13,7	2,6	13,2	71,1	64,7	94,3	65,9
10	9,6	13,1	0,2	8,3	66,5	63,1	95,8	67,5
O'rtacha	12,9	16,5	3,3	12,0	60,5	51,7	90,9	63,2

Yosh jo'jalarda eng yuqori faollik soat 4,45 va 6,45, 10,45 va 12,45, 16,45 va 18,45 da kuzatiladi. 12 xaftalikdan oshgan tovuqlar o'z faoliyatini sezilarli darajada cheklaydi va suv ichishga ko'proq, oziqlanishga kamroq yaqinlashadi. Bo'sh vaqtida pech topib uning ostida uxlashadi. Ijtimoiy mavqe o'rnatilganda quyi mavqedagi jo'jalar yuqori mavqedagi jo'jalar oziqlanib bo'lgandan so'ng oziqlanadilar.

## 10-BOB. OTLAR ETOLOGIYASI

### 10.1-§. Harakat

Otlarning harakatlarini turgan joyida va erkin harakatga (lokomotiv) bo'lish mumkin. Otlar turgan joyida harakat qilganda ya'ni tik turib qimirlab turadi, yotadi, ko'tariladi, turadi, buriladi va tepadi. Otlarning erkin harakatlarini (yurishini) tabiiy va orttirilgan harakatlarga ajratish mumkin. Tabiiy harakatlarga qadamlab yurish, yugurish va chopishni; orttirilgan harakatga (tizimli ravishda mashg'ulotlar natijasida ishlab chiqilgan) – maktab qadami, yugurish, chopish, inoxod, traver, sakrash va boshqalar.

Erkin harakatlarga chavandozlarning “oliy maktab” mashqlari kiradi - piaffe, passaj, piruyet, levada, pesada, kurbet, krupad, ballottada va kapriol shakllari kiradi. Shundan piaffe, levada va pesada harakatlarini turgan joyida amalga oshiradi.

Harakatlar mexanikasi haqida gapirganda, harakat turi, karakteri, harakatning to'g'ri va muvozanati, ya'ni sifat jihatidan tasniflanishi mumkin bo'lgan xususiyatlar baholanadi, keyin qadam uzunligi, egiluvchanlik (sur'at) va qadam chastotasi (kadans), ya'ni miqdoriy xususiyatlar. Har bir harakat turida otdan uzoq muddatli osilgan fazali, keng qadam talab qilinadi.

Qadamning tezligi va uzunligi zotga, zot ichida esa individual xususiyatlarga bog'liq. Otlarda o'rtacha tezlik (qadam uzunligi 1,5-2 m) 1,2–2 m/s, yurganda (qadam uzunligi 1,9–3,7 m) - 1,5–5, 5 m/sek, yugurganda (sakrash uzunligi 2,5-6,2 m) 4-14 m/s ni tashkil qiladi.

Harakatlanish mexanizmining miqdoriy elementlarini ob'ektiv ravishda o'lchash mumkin, buning uchun (Y.Dushek, Erleyn, fon Eppelgardt, Gernichke, 1970) qadam uzunligi, tezligi va chastota (kadans) o'rtasidagi bog'liqlikning mavjudligiga asoslangan usuli ishlab chiqilgan. Yurganda va yugurganda bu harakatlar tizimli bo'lib, yugurishlar ikkinchi darajali kvadratik funksiyalar bilan ifodalanadi. Har bir harakat turi tarqalish hududlariga bog'liq xolda standartlar ishlab chiqilgan. Har bir ot turli yurish turlari bo'yicha barcha sinovdan o'tkazildi. O'lchangan parametrlarning tarqalgan hududlar bo'yicha (standartga nisbatan)

yordamchi ballar yordamida hayvonlar baholandi. Ballar yig'indisi harakatlanish mexanizmini baholaydi. Ushbu tekshiruv qadam tashlash, yurish va yugurish harakatlarini individual baholashni talab qiladi, chunki yaxshi qadam bosish mexanizmiga ega bo'lgan otlar boshqa to'siqlarni oshib o'tish harakatlarida ham huddi shunday natijalarni ko'rsatishi shart emas.

Qadam uzunligi va uning soni o'rtasidagi bog'liqlik asosida ma'lum bir tezlikka (chaqqonlikka) erishish uchun ushbu omillarning ahamiyatini aniqlash muhim hisoblanadi. Qadam bosib harakatlanganda tezlikka erishish uchun qadam uzunligining nisbati 62,5%, uning soni -37,5%; yurib harakatlanayotganda - 70 va 30%, yugurganda bu nisbat o'zgaruvchan, sekin yurganda (210-350 m/min) -82:18 bo'ladi. 400-500 m/min tezlikda harakatlanganda 65:35, 550-560 m/min tezlikda -50:50, yuqori tezlikda (ya'ni 700 m/min dan ortiq) harakat soni yuqori darajada (30:70) oshadi.

Ot harakatlarini joyida va havodagi (oldinga, orqaga, yonga) harakatlarga bo'linishi mumkin. Joydagi harakatlar ko'p hollarda og'irlik markazining otning tanasini qo'llab-quvvatlash zonasi chegaralarida nisbatan ushlab turishi bilan tavsiflanadi. Bularga quyidagilar kiradi: pi'af (agar ot uni joyidan qimirlamasdan ishlab chiqarsa), joyida yugurish, sirk mashg'ulotlari paytida ot tomonidan bajariladigan salyut, shuningdek, levada, kruppad va kapriol kabi oliy chavandozlar maktabining mashqlari kiradi.

Og'irlik markazi qo'llab-quvvatlash joyidan tashqariga chiqadigan joydagi harakatlarga quyidagilar kiradi: yerga tushishi, yonboshlab yotish, yerdan turish, tepish, yuqoriga ko'tarilish. Bir joyda turib, ot barqaror muvozanatda, bu katta tayanch maydoni va tananing og'irlik markazining ushbu hududdan nisbatan yaqin joylashishi bilan ta'minlanadi. To'g'ridan-to'g'ri muvozanat mushaklarning, tendonlarning, ligamentlarning kuchlanishi bilan amalga oshiriladigan skeletning qismlarini mahkamlash orqali erishiladi.

**Otning og'irlik markazi.** Og'irlik markazi - bu tananing og'irlik kuchining yo'nalishi istalgan holatda o'tadigan tananing nuqtasi. Chavandoz bilan tinch turgan otning og'irlik markazi taxminan to'sh

suyagining qilichsimon o'simtasiga tegib turgan vertikal chizig'ining yelka-kurak bo'g'imining balandligidagi gorizontaal chiziq bilan kesishgan nuqtasida (9 ko'krak umurtqasi) yotadi.

Otning havodagi harakati uning og'irlik markazining oyoqlari va tanasining holatidagi turli xil o'zgarishlar yordamida harakatlanishiga asoslanadi. Shunday qilib, masalan, orqa oyoqlardan biri (va orqaga qarab harakatlanayotganda, oldingi oyoqlardan biri) avval egilib, so'ngra egilmagan holda tanani itarib yuboradi va shu bilan og'irlik markazini harakatga keltiradi va uni oyoqlarning qo'llab-quvvatlash maydoni chegaralaridan tashqariga chiqaradi. Ot oldinga (yoki orqaga) harakatlanib, buning uchun old oyoqlarini (orqaga harakatlanayotganda, orqa oyoqlarini) ochib, yangi tayanch maydonini topishga majbur bo'ladi. Itaruvchi a'zodan impuls butun harakat vaqti davomida kelganligi sababli, ot har doim beqaror muvozanat holatida bo'ladi va uni tiklab, havoda harakatlanishi kerak. Og'irlik markazining siljishiga olib keladigan birlamchi impuls oldinga siljishda faqat orqa oyoqlardan va pastga qarab turganda faqat old oyoqlardan keladi.

Otning harakati paytida og'irlik markazi to'rt tomonga siljiydi: vertikalda - tayangan oyoqning yuqori qismining harakati bilan bir vaqtda; yon tomonlarga, mos ravishda, ot tanasining egilishi bilan; gorizontaalda - orqa oyoqlarning yon tomondan impuls chizig'i bo'ylab oldinga.

Og'irlik markazi faqat orqaga chekinish, yuqoriga ko'tarilish, orqaga yugurish va yerdan ko'tarilishda orqaga siljishi mumkin.

**Muvozanat.** Otning hayajonlanganda erkinlikdagi harakatlari go'zal va nafisdir. Bosh va bo'yin yuqoriga ko'tariladi, tananing orqa qismi biroz pastga tushiriladi, orqa va bel qismi (qo'shni qismlarni yaxshiroq tuzatish uchun), orqa oyoqlar egilib, tananing ostiga tushiriladi, kuchli otishlar bilan yerdan ajralib turadi, butun tanani oldinga tashlaydi; haddan tashqari og'irlikdan xalos bo'lgan old oyoqlar erkin harakatlanadi, yerdan baland va chiroyli ko'tariladi, burun teshigi porlaydi, "mag'rur" ko'rinishda bo'ladi. Bu harakatlarning kuchi va uyg'unligi shuni ko'rsatadiki, ot erkin harakatlanib, muvozanatni saqlashni biladi va o'z ehtiyoqlariga ko'ra, osongina o'zgartirishi mumkin. Chavandoz otga o'tirganda, tabiiy muvozanat buziladi.

Yosh o'rgatilmagan ot chavandozning og'irligi tirik vaznining 25% ni tashkil etganda, boshi va bo'yni cho'zilgan va tushirilgan holda, tekis orqa oyoqlarda harakatlanadi va tananing orqa qismini baland ko'taradi; Ortiqcha og'irlik bilan yuklangan old oyoqlar yerdan past ko'tariladi va tezda yiqilib, go'yo yordam qidiradi.

Chavandoz otini o'z irodasiga bo'ysundirish, muskullar va nafas olish a'zolarini rivojlantirishgina emas, balki uni muvozanatlash, ya'ni unda uning og'irlik markazini tez harakatlantirish qobiliyatini rivojlantirishi kerak.

O'rgatilgan ot chavandoz ostida ham tabiiy uyg'un harakatlarni saqlab turishi mumkin, uning tanasiga o'z vaznini va chavandozning og'irligini saqlash uchun eng foydali bo'lgan muvozanatni beradi. O'rgatilgan ot turli sharoitlarda vaziyatga turli yo'llar bilan moslasha oladi va o'rganilgan refleklar va jismoniy rivojlanish (mashq) ta'sirida o'zining og'irlik markazini mushaklarning eng kam kuch sarflanishi bilan o'ziga zararsiz ishlay oladigan tarzda boshqara oladi.

Muvozanatning quyidagi turlari mavjud:

1. Tananing orqa tomonidagi balans. Ot jismoniy mashqlar orqali chavandozning iltimosiga binoan harakat paytida o'z vaznining bir qismini tananing yuklangan old qismidan tananing yengilroq, ammo kuchliroq orqa qismiga o'tkazish qobiliyatiga ega. Bu muvozanat bo'yinning yuqori qismiga bog'liq bo'lib, boshning o'q chizig'iga yaqin joylashishi va orqa oyoqlari bo'g'inlardan egilgan holda tananing ostida bo'lishi. Shu bilan birga, ot tanasini turli yo'nalishlarda erkin harakatlantirishi, sport jarayonlarida mashqlarni bajarish vaqtida tezda to'xtashi mumkin. Otlar ushbu harakatlardan sport jarayonlarida foydalanadi.

2. Tananing old qismidagi muvozanat. Ot og'irligining katta qismini old oyoqlarida ko'taradi. Bu muvozanat bo'yin va boshning oldinga cho'zilish darajasiga bog'liq. Bu muvozanat poyga vaqtida epchillikning namoyon bo'lishiga va og'ir vaznli yuklarni tortishga yordam beradi.

3. O'rta muvozanat. Bo'yinning holatiga (gorizontalga  $45^\circ$  burchak ostida) va orqa oyoqlarini ot tanasi ostiga olib kelishning o'rtacha darajasiga bog'liq. Bu muvozanat otning o'zi tomonidan tabiiy va qulayroq deb qabul qilinadi. Barcha yurishlarda alohida oyoqlarning

harakati bir xil: har bir oyoq ikkita asosiy bosqichdan o'tadi - yerga tayanish va oyoqni ko'chirish.

Qo'llab-quvvatlovchi refleksi deb ataladigan harakatlar esa tuproq bilan aloqa qilgan paytdan boshlab harakatlanuvchi otning oyog'i refleksli ravishda to'g'rilanishidan iborat. Ot havoga ko'tarilishi bilanoq, u ham harakatlanish refleksi orqali bo'g'inlarga o'tadi. Ot uchish vaqtida tanasining oldinga siljishi bukilgan oyoqlarini to'g'irlamaguncha davom etadi.

### 10.2-§. Dam olish va uxlash

Uyqu otlarning himoya funksiyasi bo'lib tananing kuchini yangilash uchun zarurdir. Ot oyoqlarning maxsus tuzilishi tufayli charchamasdan tik turib uxlaydi. Ot uyqusi odatda oraliq bo'ladi. Uyquning davomiyligi iqlim sharoitiga, oziqlanish darajasiga va ot turiga bog'liq. Otlar rangi ham uxlashda ahamiyatga ega bo'lib, ochiq rangli otlarda to'q rangdagilarga qaraganda ancha sezgirroq uxlaydi. Tushlar - bu to'liq uxlamagan yoki o'z faoliyatini davom ettiradigan, hatto tunda ham hushyor turgan markazlarning faoliyati tufayli yuzaga kelgan tasvirlar hisoblanadi. Otlar tushida ko'rgan voqealarni tezda unutadi.

Uyurda otlar tik turib yoki yotib uxlaydi. Dam olayotgan uyurni bitta hayvon qo'riqlaydi. Yovvoyi otlar juda ehtiyotkor bo'ladilar. Dushman uyurga hujum qilishi mumkin bo'lgan joylarda uyur sharoitida yashaydigan ibtidoiy zotlar juda hushyor bo'ladi.

Otlar qoramollarga qaraganda biroz boshqacha yotadi. Boshni bo'yni pastga egib, orqa oyoqlarini ajratib, u son va ko'krakning lateral yuzasiga tushadi. Katta yoshli ot ko'pincha yarim tik holatda, oldingi oyoqlarini yuqoriga ko'tarib, quloqlari asosan yon tomonida, orqa oyoqlarini cho'zib, boshlarini yerga qo'yadilar. Odatda shu holatda charchagan toylar dam oladi. Otlarning bu harakati o'tirgan itning holatini ifodalaydi. Ot turayotganida boshini ko'taradi, shu bilan birga oldingi oyoqlarini cho'zadi va asta-sekin tekislanadi. Boshi yordamchi harakatlarni bajarib, orqa oyoqlarga suyanadi va itarilish bilan tanasini yuqoriga ko'taradi.

### 10.3-§. Ozuqa qabul qilish

Yovvoyi otlar va erkin yashaydigan otlar yaylov sharoitida o'tlab oziqlanadilar. Ular kuchli konsentrat ozuqalarni iste'mol qilmaydi. Madaniy zotlarga xos bo'lgan ratsionga o'tish yovvoyi otlarda og'ir kechadi.

Yaylovda o'tlaganda otlar yuqori labini bilan bir dasta o'tni ushlab, kesuvchi tishlari orasiga surib, tishlab oladi. O'tlash uchun mos joy topgach, ot tana holatini o'zgartirmasdan boshini egib bo'ynini cho'zib o'simlikka yetguncha egib o'tlaydi. Keyin u bir-ikki qadam tashlaydi (agar o'simlik botanik tarkibiga ko'ra mos bo'lsa) va o'tlashni davom ettiradi yoki boshqa joyga o'tadi. Otlar bo'yi uzun o'simliklari bo'lgan yam-yashil o'simliklardan qochadi. Shu bilan birga otlarda o'tlash va chaynash (qismlarga maydalash) davomiyligi ham har xil. Shunday qilib, otlar 98 marta tishlagandan keyin 20 soniya chaynadi, 58 ta martada – 14 soniya, 13 martada - 8 soniya va xokazo. 6 haftalik toylar uchun bu oraliqlar uzoqroq bo'ladi, chunki u o'tlarni tishlashga tayyorlashi kerak. Tishlarining yetarlicha rivojlanmaganligi sababli, o'tlar bog'lamini to'liq tishlamaydi. 3-4 bog'lamni tishlab olgandan so'ng chaynaydi, 4-8 soniya o'tlatgandan keyin 10-15 soniya chaynaydi. Ko'pincha o'tlash vaqti uzoq davom etsa, bu toylarning jismoniy charchashiga olib keladi. Chunki o'tlash paytida uning oldingi oyoqlari bilak bo'g'imidan bukilgan bo'ladi. Bir va ikki yoshli otlar yaylovda o'tlaganda bir daqiqada tishlangan maysalar soni kamroq bo'ladi. Tishlab olgan maysalar sonining eng ko'p miqdori ertalab o'tlashni boshlaganda va tushdan keyin kuzatiladi. Bir yoshli otlarda bir daqiqada tishlash miqdori 33-40 martani, ikki yoshli otlarda bir oz pastroq bo'ladi.

Ikki yoshli otlar konsentrat ozuqalar bilan boqilganda, 9-11 daqiqada 1 kg tozalangan suli iste'mol qiladilar. Bir daqiqada o'rtacha 15 porsiya iste'mol qiladi (11-19). Bir daqiqada chaynash harakatlarining soni 93 tani tashkil etdi. Bir yoshli toylar o'rtacha 11,5 daqiqa davomida 1 kg suli iste'mol qiladi. Bir daqiqada 12-17 porsiya va 77-87 ta chaynash harakatlarini amalga oshiradi. Biroq, bir yoshgacha bo'lgan toylarda suli iste'moli bir va ikki yoshli toylarga qaraganda ko'proq bo'lgan. Shuning uchun texnologik yechimlar 19 daqiqalik vaqtga asoslangan bo'lishi kerak,

garchi ko'pchilik toylar 9-14 daqiqada 1 kg suli iste'mol qilsalar ham. Otlar, asosan toylar qo'ralar atrofidagi to'siqlarni, daraxt po'sloqlari va boshqalarni kemiradi. Bu esa organizm uchun kerakli bo'lgan moddalarning ratsionda yetishmasligini qoplaydi. Ammo ba'zi toylar buni zerikkanidan kelib chiqib qilishi mumkin. Eng yuqori harakatchan otlar notanish muhitda ozuqani tez orada topadi va boshqalarga qaraganda tezroq oziqlanishni boshlaydi. Lekin bunga kam vaqt sarflaydi. Eng yuqori harakatchan kam harakat otlarga qaraganda kamroq suli iste'mol qiladi va kamroq axlat chiqaradi.

#### 10.4-§. Axlat va siydik ajratish

Otlarda siyish odatiy holatda (oyoq-qo'llari bilan) tik holatda sodir bo'ladi; ayg'irlar bir vaqtning o'zida orqa oyoqlarini orqaga itaradi.

Axlat ajratish harakat paytida ham sodir bo'lishi mumkin. Ot kuniga 5-10 marta axlat ajratadi, bu o'rtacha 5-18 kg axlat hisoblanadi. Axlat ajratish - bu to'g'ri ichakning shilliq qavatiga najas bosimi tufayli yuzaga keladigan refleksli jarayon. Asabiylashganda axlat ajratish soni ortadi.

Ot oziqlangandan keyin 20-24 soat o'tgach axlat chiqaradi. Yashil o'simliklarning hazm bo'lmagan qismi 9-12 soatdan keyin chiqariladi. Ot hazm bo'lmagan ozuqa qoldiqlarni 4 yoki 5 kunda chiqaradi. Yaylov sharoitida otlar axlat chiqaradigan joylarda ular yemaydigan o'simliklar o'sadi. Ko'pincha toylar katta yoshli otlarning axlatlarini yeyishadi (ichak mikroflorasini tartibga solish uchun).

Siydik ajratish kuniga 5-8 marta yoki undan ko'proq, ishqoriy reaksiya natijasida 3-8 litr jigarrang-sariq siydik ajralishi mumkin. Siydik ajratish bu murakkab refleksli jarayon. Otlarda siydik ajratish miyaga signal yuborish orqali amalga oshiriladi. Ushbu signal orqali siydik pufagi bo'yinining sfinkteri bo'shashadi va siydik siydik kanaliga tushadi. Siydikning asosiy tarkibiy qismi azotli organik birikmalardir. Miogloblin (mushaklarning rang beruvchi moddasi) bir necha kun dam olgan, yaxshi oziqlantirilgan ishchi otlarning siydigida (paralitik mioglobipuriya) uchraydi (uglevodlar ko'p bo'lgan mushaklarga parchalanish zaharli moddalari ta'sir qiladi). Kasallik asosan bahor va kuz oylarida kuzatiladi

va uyqusizlik, mushaklarning qattiqligi, terlash, siydik ajratishning yetishmasligi va boshqalar bilan ajralib turadi.

## **10.5-§. Yaylovda otlar va toylarning fe'l-atvori**

### **10.5.1-§. Yaylov sharoitida toylarini onalari**

#### **bilan birga saqlash**

Yaylov sharoitida toylarni onalari bilan saqlashning etologik xususiyatlari ko'plab omillarga bog'liq, ular orasida uyurning individual tarkibi muhim rol o'ynaydi. Yengil va og'ir zotli toylarning turg'un va yaylovdagi kunlik rejimi bo'yicha quyidagi natijalar olingan. Kuzatishlar natijasida uyurning kunlik rejimi quyidagicha tavsiflanadi:

- soat 4 dan 30 daqiqa o'tganda: ertalab uyur tinch, otboqarni kelishini kutadi; toyllar onalarining yonida turishadi, ba'zilar qisqa vaqt davomida ulardan uzoqlashadi; otboqar kelganidan keyin, toylar o'z joylarida qoladilar, ba'zilar yerni oyoqlari bilan tirnaydilar;

- soat 4 dan 45 daqiqa o'tganda: toylar tinchgina berilgan yemni (suli) yeydilar; 20-30 daqiqada ular 2 kg suli iste'mol qilishadi:

- soat 5 dan 15 daqiqa o'tganda: ozuqa iste'mol qilgandan so'ng, toylar erkinlikka chiqishni xohlab, bezovtalana boshlaydilar;

- soat 5 dan 23 daqiqa o'tganda: bog'ichni yechgandan so'ng, biyalar asosan yotadi; toylar otxona atrofida harakatlanadi yoki yotadi;

- soat 5 dan 30 daqiqa o'tgandan – soat 6 gacha: har bir biyani tozalaydi, tozalab bo'lgandan keyin bog'ichlarni yechadi;

- soat 6 dan 30 daqiqa o'tganda: hayvonlar o'zlarini xotirjam tutishadi, normal chegaralar ichida; otboqar kelganidan keyin ular yanada hayajonlanishadi;

- soat 10 dan 30 daqiqa o'tgandan soat 14 dan 30 daqiqa o'tganga: butun uyur yaylovga chiqarilishini kutishadilar; hayvonlar otxonadan yugurib chiqadi va darhol yaylovga o'tadilar; shundan so'ng, toylar biyalar birga o'tlaydilar; taxminan bir soatdan keyin, biyalar tarqalib ketadilar, yakka-yakka yoki guruh bo'lib, keyinchalik guruhlar asta-sekin butunlay tarqalib ketadi. Bir qancha vaqt o'tgach, otlar bir –biriga yaqinlashadi, o'tloqlari yaxshi bo'lgan joylarni qidiradilar, o'tlaydilar, bir joyda tik turgan holda va tana holatini o'zgartirmay o'tlar tugaguncha o'tlaydilar,

keyin 1-4 qadam tashlab o'tlaydi va agar ularga o'tlar yoqsa, o'tlashda davom etadilar (yoki boshqa joyga o'tadi). Toylar asosan ularni qo'riqlaydigan onalarining yonida bo'ladilar. Yoshi ortgan sari asosiy harakatlanish qobiliyatining rivojlanishi bilan ularning harakatlanish radiusi ortadi. O'ynash paytida toylar ko'pincha boshqa biyalarga yaqinlashishadi, ular bunga boshqacha munosabatda bo'lishadi: ba'zilar haydab yuboradi, boshqalari esa toylarni emishiga ruxsat berishadi. Yaylov sharoitida uyur nisbatan xotirjam, odatda yurishadi.

V.Marsaning (1960) yozishicha, Gusul zotli otlar podasida ba'zi toylar ozuqani tarqatgandan so'ng, biyalarni ozuqaga e'tibor qaratilayotganini bilib, bundan foydalanib, boshqa biyalarni emishga harakat qilishgan. Bunday holatda biyalar toylarni emishiga to'sqinlik qilishadi. Qizig'i shundaki, toylar boshqa biyalarni emishda odatdagidek yon tomondan emas, balki orqa tomondan kelganligi uchun biyalar ularni ko'rishi va tanishi qiyin bo'ladi.

#### 10.5.2-§. Yaylov sharoitida toylarning fe'l-atvori

Toylarni erkin saqlashda ularning kunlik rejimi o'zgarishsiz bo'ladi. Ertalab uyuralar tinch, toylari tik turadi, boshqalari yurishadi yoki yotishadi. Toylar cho'zilganida, ular orqa oyoqlarini orqaga cho'zadi, bosh va bo'yin qismi o'tkir yoy hosil qiladi. Otboqarning kelishi uyurda bezovtalanishga sabab bo'ladi. Toylar o'z joylaridan ozuqa berish joyiga o'tadi va kutib turadi, ammo ba'zi vaqtlarda chaqiradi yoki olib ketishadi. Oziqlanish vaqtida toylar nisbatan xotirjam oziqlanadilar. Ba'zilar oldingi oyoqlari bilan polga tirnashadi. Toylar oxurga qarab harakatlanganda kichik to'qnashuvlar bo'lib turadi. Ba'zi toylar oziqlanish vaqtida tajovuzkor bo'ladi, ayniqsa quyi ijtimoiy mavqedagi toy guruhida bo'lsa.

Toylarda yurishni boshlaganda dastlab yugurishadi, aylana bo'ylab yurishadi, ba'zan orqa oyoqlari bilan yurishadi. Uyur yaylov sharoitida o'zini erkin xis qilishadi. Toylar to'xtab, bir-biriga yaqinlashib juft bo'lib o'ynaydi. Uyur yaylovga qo'yib yuborishini kutishadi.

Darvoza ochilishi bilan uyur yaylovga yugurib chiqadi va taxminan bir daqiqadan so'ng tinchlanib, o'tlay boshlaydi. Oziqlanish dinamikasi zotga, oziqlantirish intensivligiga va hokazolarga bog'liq. 40 daqiqa

o'tlatishdan keyin ma'lum bir ijtimoiy tabaqalanishning ba'zi belgilarini, kichik guruhlariga bo'linishini, ammo ular aralash bo'lishini ko'rish mumkin. Keyingi 20 daqiqadan so'ng guruhlar qisman 2-3 tadan iborat kichik guruhlariga bo'linadi. Yana 25 daqiqadan so'ng hayvonlarning katta guruhi paydo bo'ldi, ammo ular tezda uch guruhga bo'lindi. Qolgan toylar ko'pincha yaylovda juft-juft bo'lib tarqalib ketadi. 4 soat o'tlatishdan keyin podaning faqat yarmi o'tlashni davom ettirdi, qolgan hayvonlar soyaga o'tishadi. Hayvonlarning ko'p qismi o'tlayotgan joyda to'xtab turadi va bo'ynini cho'zib ozuqaga yetib borguncha egadi va o'simliklarni yarim doira ko'rinishida iste'mol qiladi. Shundan keyin oldinga siljiydi va o'tlashni davom ettiradi. Juda oz sonli hayvonlar bir chiziqda o'tlaydilar. Yaylovning bu usuli bilan, toylar asosan eng qisqa to'g'ri chiziqlar bo'ylab harakatlanadi. Oziqlanadigan ozuqa miqdori toyning yoshiga qarab emas, balki o'tloqning balandligi va zichligiga qarab belgilanadi. Toylar yarim doira ichida o'tlayotganda, bir daqiqada 2-3 marta qadam tashlaydi.

Bir nechta guruhdagi toylar (har xil otxonalardan keltirilgan) yaylovda boqilganda guruhlar bir-biridan ajralganligini ko'rish mumkin. Bunday tabaqalanish ibtidoiy zotlarga qaraganda madaniy zotlarda aniqroq namoyon bo'ladi. Yaylovdan qaytib kelganda, toylar mustaqil ravishda otxonalarga tarqaladilar. Aksariyat hayvonlar o'zlarining otxonalarni topadilar, ammo ba'zi birlari doimiy ravishda boshqa otxonaga o'tib ketishadi, u yerdan yashovchi otlar ularni janjaldan keyin quvg'in qilishadi. Bunday hayvonlar podani odatiy otxonaga tarqalish jarayonini buzishdi va o'zlarining tengqurlari va otboqar tomonidan jazolanib jaroxat oladi.

Yaylovda toylarning fe'l-atvori ularning zotiga yoki temperamentiga, hayvonlarning ayrim turlariga xos xususiyatlarga, shuningdek markaziy asab tizimining yaylov paytida qo'zg'atiladigan reaksiyalarini individual farqlariga bog'liq. Ushbu tafovutlarni yengil va og'ir zotli otlarning fe'l-atvorida ko'rishimiz mumkin. Dastlab barcha harakatlar ancha dinamik bo'lgan. Otlarning yaylovda bo'lgan davridagi tahlili shuni ko'rsatdiki, toylar vaqtining 70 foizini o'tlashga, 13 foizini o'ynashga, 10 foizini harakatlanishga va turishga sarflaydi. Tabiiyki, bu ko'rsatkichlar yaylovning sifati, oziqlanish darajasi, iqlimi va zotiga qarab o'zgaradi.

Yaylovdagi fe'l-atvori juda dinamik bo'lgan ayg'irlar odatda biyalarga qaraganda qisqa vaqt o'tlaydi.

### 10.6-§. Otlar etogrammasi

Boshqa hayvonlarning bolalari bilan solishtirganda toylar rivojlanishning yuqori bosqichida tug'iladi. Tug'ilgandan ko'p vaqt o'tmay (taxminan 40 minut o'tgach), toylar o'zi o'rnidan turib, onasining yelinini instinktiv ravishda izlaydi. Otxona sharoitida yangi tug'ilgan toylarning fe'l-atvorini o'rganish qiziq ilmiy jarayon hisoblanadi.

15-jadval

Yangi tug'ilgan toylarning faoliyati  
(L.Nemechkova, 1969)

Soat	Tug'ilgandan keyin, kun	Faollik tipi					Yelinga yaqinlashishlar soni
		yotish	turish	eyish, ichish	harakatlanish	siyish	
6-7	1	45:04	6:40	5:29	2:25	22	3
	2	39:38	11:20	2:31	7:08	18	2
	3	26:00	17:44	3:28	12:01	15	3
8-9	1	35:01	12:14	3:24	9:21	-	3
	2	28:14	18:04	2:26	10:18	18	2
	3	21:14	13:14	3:48	22:09	15	3
10-11	1	36:46	11:00	2:42	9:20	12	2
	2	33:22	12:33	2:38	11:31	8	2
	3	24:06	21:13	2:23	12:06	12	2
13-14	1	32:52	19:13	4:29	3:26	-	3
	2	37:02	12:40	3:75	6:11	52	3
	3	31:00	14:06	4:44	10:10	-	3
15-16	1	43:25	11:40	1:11	3:28	16	2
	2	29:40	16:21	3:27	10:19	13	2
	3	39:00	8:17	2:03	10:25	15	1
17-18	1	50:17	5:50	2:39	1:14	-	2
	2	29:22	20:50	2:30	7:18	-	2
	3	35:03	10:01	1:49	12:55	12	1
O'rtacha	1	40:30	11:02	3:14	4:49		
	2	32:48	15:13	2:46	8:47		
	3	29:20	14:10	3:05	13:11		

Kuzatuv natijalariga ko'ra yangi tug'ilgan toylarning faoliyat vaqti 15-jadvalda keltirilgan. Ko'rinib turibdiki, dam olish fazalarining pasayishi tufayli yoshga qarab harakatlanish faolligi oshadi.

So'rish jarayoni qo'zg'alish va tormozlanish fazalari farqlanadigan murakkab shartsiz refleksdir.

Toylar tezda dag'al oзуqalarni yeyishni o'rganadi. 14 kunligida toylar mustaqil o'tlay boshlaydi. Yaylovda o'tlashda u avval oyoqlarni qo'yadi va ularni bilak bo'g'imidan bukadi, shunda bo'yni qisqa bo'lishiga qaramay, tumshug'i bilan maysaga yetib boradi. Ushbu holat toydan katta kuch talab qiladi, shuning uchun ularni o'tlatish vaqtlari uzoq bo'lmaydi. Birinchidan u bir dasta o'tni to'plashi kerak va shundan keyingina uni tortib tishlaydi. U o'tning faqat bir qismini tishlaydi. 1-2 xaftada toylarning kurak tishlari chiqadi, 3-4 xaftaligida o'rta tishlari chiqadi. Kurak va o'rta tishlarining paydo bo'lishi va o'sishi bilan toylar yaylovdan to'liq foydalanishni boshlaydi.

Toylar ko'pincha dam olishadi, yonboshlab yotib, old oyoqlarini tanasining ostiga qo'yadi (lekin, ba'zan ikkalasini yoki bittasini cho'zishadi). Orqa oyoqlari ham cho'zilgan holatda tananing ostida bo'ladi. Dam olish davri yoshi oshgan sari kamayib boradi. Toylarning harakatlanish potentsiali yuqori bo'ladi. Biroq, harakatlarning tabiati, bolalarda bo'lgani kabi, aniq bir davrgacha (oraliq). Onalari bilan birga oziqlanish vaqtida toylar odatda onasining yaqinida harakatlanadi. Yoshi oshgan sari harakatlanish radiusi ham ortadi.

Toylarning hayotiga jiddiy o'zgarishlar bu ularni onalaridan ajratish vaqti hisoblanadi. Darhol yoki juda qisqa vaqt ichida toylarni onasidan ajratib, guruhlar tashkil etish samarali hisoblanadi. Agar toylar allaqachon shakllangan uyurga birlashtirilsa, guruh a'zolari uni rad etishadi. Guruhning yangi a'zosi ko'pincha ko'plab jarohatlar oladi. Biror yangi uyurda bir kundan keyin, ko'p sonli jarohatlar tufayli uni guruhdan olib ketishga to'g'ri keladi. Jaroxatlarning tiklanishi 4 hafta davom etadi. Agar uyurga yangi a'zo kiritish kerak bo'lsa, u holda buni yaylov sharoitida saqlanganda qilinsa samarali bo'ladi. Bu holatda u ta'qibchilardan qochib qutulish imkoniyatiga ega bo'ladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Darwin C.R. The expression of the emotions in man and animals. London: John Murray. 1st edition. London: John Murray, Albemarle street. 1872. R. 306
2. Dusek J. Etologicka hlediska v chovu koni s prichlednutim k nekterym funkcnim periodicitam. Souhrn referatu. "Otkazy etolog. Hosp. zvirat ve velkovyr. podminkach". UVTI 25, 1966, 92-98
3. Gardner P. A. & Gardner V. T. Teaching sign Language to a chimpanzee. — «Science», 1969, v. 165.
4. Hazel and Terrill, 1945 Hazel N, Terrill G.E. Heritability weaning weight and staple length in range Rambouillet lambs. J. Anim. Sci, 1945, 4.
5. Lorenz K., 1935. Der Kumpan in der Umwelten des Vögels// J.Ornithol. Bd.83. S.137-213, 289-413.
6. Lorenz K., 1937a. Über die Bildung des Instinktbegriffes// Naturwiss. Bd.25. S.289-300, 307-318, 324-331.
7. Lorenz, K., 1937b. Über den Begriff der Instinkthandlung // Folia Biotheoretica. Ser. B. Bd. 2. Instinctus. S.17-50.
8. Marsa V. Nekolik pozorovani o projevech huculskeho kone pri stadovem chovu. Rukopis, 1966
9. Morleu, 1951 Morlen F. H. W. Selection of economic characters in Australian merino Shepp. J. Estimates of phenotypic and genetic parameters. N.s. Wales Dept. Agr. Sci, 1951, № 73, 27-31.
10. Nemeckova L. Etologicka hlediska v chovu koni s prichlednutim aplikaci hromadneho odchovu hribat. Diplomova prace VSZ Suchdol, 1969
11. Premack D. Language in Chimpanzee? — «Science», 1971, v. 172.
12. Premack D. On the assessment of language competence in Chimpanzee. In: A. M. Schrier & F. Stoolnitz (eds), Behavior of non-human Primates. N. Y., 1971.
13. Rae A.L, 1956 Rac. The genetics of the shepp. Advances in Genetics, vol. VIII Acad Press ins. N. X., 1956, 163-169.
14. Romanes, G.J. (1882) Animal Intelligence. D. Appleton, New York. R. 520

15. William Craig. The preacher's voice. Columbus. 1908 P. 132
16. Wilson E.O. Sociobiology. The New Synthesis. Belknap Press of Harvard University Press. 1975. R. 149-154
17. Abduraxmonov A., Boboqulov N.A. Qorako'l qo'zilari gavdasining morfologik tarkibi va unga ta'sir etuvchi omillar. //Zooveterinariya. 2011. №6. 33-34 bet.
18. Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. — 1968. с. 548
19. Асратян Э. А. Очерки по физиологии условных рефлексов. Наука 1970. 360 с.
20. Асратян Э. А. К возрастной физиологии компенсаторных приспособлений. АН СССР - Москва, 1955. - 2 с
21. Баскин Л.М. Поведение к опытным животным. —М.: Наука.—1976.—293 с.
22. Баскин Л.М. Поведение копытных животных (Baskin 1976 A behavior of ungulate animals (In Russian) 297 p.) Наука. Москва 1976. Стр. 296
23. Беляев Д.К., Мартынова В.Н. Поведение и воспроизводительная функция у романовских овец. В.кн. Проблемы теоретической и прикладной генетики. Новосибирск. Наука. 1973. с. 380-401.
24. Бериташвили И.С. Нейрофизиология и нейропсихология / И. С. Бериташвили ; [Ред. коллегия: чл.-кор. АН ГССР А. Н. Бакурадзе (отв. ред.) и др.]. АН СССР, Москва, Наука, 1975. - 667 с.
25. Бобокулов Н.А. Этологические основы и технологические приёмы повышения эффективности каракульского овцеводства. Монография. Самарқанд. "Зарафшон" 2014. 227 с.
26. Бобокулов Н.А. Этологические основы и технологические приёмы повышения эффективности каракульского овцеводства. Монография. Самарқанд. "Зарафшон" 2014. 227 с.
27. Брэм А.Э. Жизнь животных. М. Т 4, 1928 г.
28. Вагнер В.А. Биологические основания сравнительной психологии. Т. 1, 2. Спб.; М., 1910-1913.

29. Вениаминов А.А., Буйлов С.В., Хамицаев Р.С. и др. Изучение мясной продуктивности овец. //Методические рекомендации. - М. 1978. 45 с.

30. Воронин Леонид Григорьевич. Физиология высшей нервной деятельности. Учеб. пособие для биол. спец. ун-тов. - Москва : Высшие школа, 1979. - 312 с.

31. Гауптман Я. Этология сельскохозяйственных животных. М. Колос. 1977, 304 с.

32. Генрих Эрнст Циглер. Инстинкт. П.П.Сойкина. 1914. 128 с.

33. Дмитриев А.С. Физиология высшей нервной деятельности : учебное пособие для биологических специальностей вузов. Москва : Высшая школа. 1974. 453 с.

34. Зарытовский В.С., Лиев М.И., Емельянов Г.И. Этология овец. -М.: Агропромиздат, 1990. -141 с.

35. Иванов А.А. Этология с основами зоопсихологии. Санкт-Петербург-Москва-Краснодар. 2013. "Лань". 624 с.

36. Ismailov M.Sh. Jun mahsuldorligini oshirishda biologik potentsialdan foydalanish. //Zooveterinariya. 2015. №9. 33-34 b.

37. Калинин В.В., Мутаев М.М., Мглинец А.А. Методика испытаний волокон шерсти на растяжение и прочность на разрыв. - Дубровицы, 1970. - 24 с.

38. Каплан, Елизар Яковлевич. Оптимизация адаптивных процессов организма / Е. Я. Каплан, О. Д. Цыренжапова, Л. Н. Шантанова; Отв. ред. С. М. Николаев; АН СССР, Сиб. отд-ние, Бурят. науч. центр, Ин-т биологии. - М. : Наука, 1990. - 91 с

39. Kaharov A.K., Sobirov P.S., Xushvaqtoy A.A. Genetika va biotexnologiya asoslari. Toshkent 2015. 347 b.

40. Kurbonov X. Qorako'l qo'yalarini sog'ish-foydali. //Cho'l chorvachiligi va ekologiyasining dolzarb muammolari mavzusidagi yosh olim va mutaxassislarning ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. Samarqand, 2001, 20-23 betlar.

41. Кокорина Э.П. Условные рефлексы и продуктивность животных. Москва. Агропромиздат. 1986. 334 с.

42. Кокорина Э.П. Индивидуальные и возрастные особенности высшей нервной деятельности и лактации у коров: Автореф. на соиск. учен. степ. докт. биол. наук. —Л., 1969. — 36 с

43. Крушинский Л. В. Формирование поведения животных в норме и патологии. М. 1960. 264 с.

44. Кудрявец Н.И., Петрукович Т.В. Биологические особенности птиц разных видов. Горки БГСХА. 2018. 116 с.

45. Купалов П.С. Влияние условных раздражителей на безусловный рефлекс. Тез. Докл. VII Совещ. по пробл. ВНД, 1940, С. 35.

46. Купалов П.С., Правосудов В.П. Факторы влияющие на протекание двигательных условных рефлексов // Вест. АМН СССР, 1959, Т.1. С.19.

47. Kurbonov X. Qorako'l qo'ylarini sog'ish-foydali. //Cho'l chorvachiligi va ekologiyasining dolzarb muammolari mavzusidagi yosh olim va mutaxassislarining ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. Samarqand, 2001, 20-23 betlar.

48. Лавик-Гудолл, Джейн ван. Невинные убийцы. / Джейн и Гуго ван Лавик-Гудолл ; Пер. с англ. М.Н. Ковалевой ; Ред. и предисл. д-ра биол. наук проф. А.Г. Банникова. - Москва : Мир, 1977. - 176 с.

49. Лавушева С.Н., Муртазаев М.М. Физиология и этология сельскохозяйственных животных. Горки БГСХА. 2018. 48 с.

50. Лоренц К. Изучения поведения человека и животного в 2 т. 1970.

51. Мак-Фердинанд Д. Поведение животных. (Психобиология, этология и эволюция). Мир. Москва 1988. 520 с.

52. Маслюк А.Н., Шутова. И.Ю. Этологическая характеристика голштинской и симментальской пород в условиях Уральского региона. Международный аграрной научный журнал «Молодеж и наука», №1, 2013.с.-62.

53. Маслюк А.Н., Шутова И.Ю. Особенности поведение импортированного скота европейской селекции. Мат-лы междунар. науч-прак. конф. Екатеринбург, 2019, с. 138-140.

54. Мохов Н.И., Мусаев Ф.А., Иванова П.В. Сравнительная оценка молочной продуктивности коров голштинской породы голландской венгерской селекции. Ж. Зоотехния» № 5, 2012.с.-18.

55. Павлов И.П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. Изд. АН СССР Т. 3 Кн. 2, 1951.

56. Панов Е.Н. Этология сельскохозяйственных животных. М Колос, 1977. — 304 с.

57. Разгонов Н.Т. Значимость тонины шерсти. //Овцы, козье шерстяное дело. 2012. №3. С. 54-57

58. Серебрякова В.А. Фено и генетические корреляции у овец южноуральской породы. В КН. Ставропольская краевая научно производственная конференция по овцеводству. Тезисы. Ставропол – 1979. с. 202-203.

59. Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга В кн.; Сеченов И.М., Павлов, Введенский - физиология НС. Медгиз. 1952. Т.1. С. 158.

60. Симонов П. В. Эмоциональный мозг. М.: Наука, 1981. 215 с.

61. Слоним А.Д. О взаимоотношениях стадных и подражательных реакций. //Сб.: Биологические основы подражательной деятельности и стадных форм поведения. -М-Ленинград. Наука. 1965.

62. Слоним А.Д. Среда и поведение. Формирование адаптивного поведения / А. Д. Слоним; АН СССР, Науч. совет по физиологии человека и животных. — Ленинград : Наука. Ленингр. отд-ние, 1976 — 211 с.

63. Suyunova Z.B. Golshtin zotli sigirlarning sut mahsuldorligini etologik ko'rsatkichlarga bog'liqligi. Falsafa doktori dissertatsiyasi Samarqand 2021. 120 b.

64. Теребова С.В., Лапшин Л.В. Основы этологии животных Уссурйск. 2016. 285 с.

65. Тинберген Н. Мир серебристой чайки. М., 1975. 250 с.

66. Тинберген Н. Поведение животных: Пер.с. англ. Москва «МИР» 1978. С 192.

67. Turganbayev R.U. va boshqalar. Qoraqalpoq zot tipidagi sur rangli qorako‘l qo‘ylarining mahsuldorlik xususiyatlari. Chorvachilik va naslchilik ishi. 2018 yil. №1. 25-27 betlar.

68. Фабри К.Э. О подражании у животных // Вопросы психологии. 1974. № 2.

69. Фабри К.Э., Вагнер В.А. Современная зоопсихология // Вопросы психологии. 1969. №6.

70. Фабри К.Э. К проблеме игры у животных // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 1973. Т. 78. Вып. 3.

71. Фабри К.Э. О некоторых основных вопросах этологии // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 1967. Т. 72. Вып. 5.

72. Xatamov A.X. Adir sharoitida qoraqalpoq sur qorako‘l qo‘ylarining etologiyasi, biologiyasi va mahsuldorligi. Toshkent, 2021. “ООО Zamin-nashr”. 126 b.

73. Xatamov A.X. Adir sharoitida turli etologik tipdagi qoraqalpoq sur qorako‘l qo‘ylarining bio-mahsuldorlik xususiyatlari. Falsafa doktori dissertatsiyasi. Samarqand 2019. 120 b.

74. Хаютин Сергей Наумович. Организация раннего видоспецифического поведения / С. Н. Хаютин, Л. П. Дмитриева; Отв. ред. К. В. Шулейкина; АН СССР, Ин-т высш. нерв. деятельности и нейрофизиологии. - М. : Наука, 1991. – 228 с.

75. Хейфиц Е., Линдсей Д. Поведение животных и методика исследований. //Ж. с-х за рубежом. –1967. № 1.

76. Yusupov A.H., Ishniyazov Sh.A., Tashmanov R.Q., Daminov A.S. Qo‘y sutining tarkibi, xususiyatlari, sut mahsuldorligi va mashinada sog‘ish imkoniyatlari. //Zooveterinariya. 2015. №5. 30-31b.

## MUNDARIJA

KIRISH.....	3
1-BOB. ETOLOGIYA FANINING PREDMETI ETOLOGIYANING YUQORI NYERV FAOLIYAT BILAN BOG'LIQLIGI.....	4
1.1-§. Etologiya fani to'g'risida tushuncha.....	4
1.2-§. Etologiya fanining asosiy maqsadi va vazifalari.....	4
1.3-§. Etologiya usullari.....	7
1.4-§. Hayvonlarning fe'l-atvorini o'rganishda etologiya fanining ahamiyati va shaxsiy fe'l atvor turlari.....	8
1.5-§. Etologiya fanining boshqa biologiya fanlari bilan aloqasi.....	12
1.6-§. Etologiya fanining tarixi va fan sifatida shakllanishi.....	13
1.7-§. Moslashishga yo'naltirilgan fe'l-atvor shakli.....	18
1.8-§. Hayvonlar fe'l-atvori va stress omillarga javob reaksiyasining seleksiya ishlaridagi ahamiyati.....	20
2-BOB. KLASSIK ETOLOGIYA. ASOSIY KONSEPSIYALAR VA USLUBLAR.....	23
2.1-§. Klassik etologiya haqida tushuncha.....	23
2.2-§. Klassik etologiya yo'nalishidagi ilmiy qarashlar.....	24
2.3-§. Klassik zoopsixologiya.....	29
3-BOB. FE'L-ATVORNING SHAKL VA TIZIMLARI.....	31
3.1-§. Fe'l-atvorning shakl va tizimlari haqida tushuncha.....	31
3.2-§. Fe'l-atvor shakllari.....	32
3.3-§. Guruhlarda ijtimoiy fe'l-atvor turlari.....	38
3.4-§. Filogenezda fe'l-atvor shakllari evolyutsiyasi.....	41
3.4.1-§. Tartib - qoidalar.....	42
3.4.2-§. Refleksalar.....	43
3.4.3-§. Instinkt va uning turlari.....	43
3.5-§. O'rganishga asoslangan fe'l-atvor shakllari.....	48
4-BOB. FE'L-ATVORNI ANIQLASH. FE'L-ATVORNING TARKIBIY QISMLARI. EMOSIYALAR.....	55
4.1-§. Fe'l-atvorni aniqlash.....	55
4.2-§. Individual fe'l-atvor shakllari.....	57
4.3-§. Ijtimoiy fe'l-atvor turlari.....	60
4.3.1-§. Guruhlarda hayvonlarning o'zaro munosabati.....	60
4.3.2-§. Hayvonlar o'rtasidagi kommunikatsiyalar.....	62
4.3.3-§. Hayvonlarning ma'lumotlarni uzatish usullari.....	64
5-BOB. HAYVONLARNING AQLIY FE'L-ATVORI.....	65
5.1-§. Hayvonlarning aqliy fe'l-atvori haqida tushuncha.....	65
5.2-§. Hayvonlarning intellektual fe'l-atvor harakatlarini tavsiflash yo'nalishidagi tadqiqotlar.....	65
5.3-§. Hayvonlarning intellektual fe'l-atvor xususiyatlari.....	68

<b>6-BOB. HAYVONLARNING FE'L - ATVOR GENETIKASI</b> .....	70
6.1-§. Fe'l-atvor genetikasi to'g'risida tushuncha.....	70
6.2-§. I.P.Pavlov ta'limoti bo'yicha fe'l-atvorning oliy nerv faoliyati bilan bog'liqligi.....	70
6.3-§. Hayvonlar fe'l-atvoriga va moslashish xususiyatlariga tashqi muxitning ta'siri.....	72
6.4-§. Ontogenezning turli davrlarida ona organizmining bola fe'l-atvoriga ta'siri.....	73
6.5-§. Oliy nerv faoliyatining va fe'l-atvorning genetik va bioximik asoslari.....	75
<b>7-BOB. QORAMOLLAR ETOLOGIYASI</b> .....	78
7.1-§. Sigirlarning hayotiy jarayonlari.....	79
7.2-§. Saqlash usullari va to'shama turning yotish vaqtiga ta'siri.....	80
7.3-§. Har xil zotdagi qoramollarning dam olish vaqtlari.....	81
7.4-§. Sigirlarning ozuqani iste'mol qilish bilan bog'liq fe'l-atvori.....	83
7.4.1-§. Ozuqa iste'mol qilish tezligi.....	83
7.4.2-§. Ozuqa tanlash.....	84
7.4.3-§. Ozuqalarini qabul qilish vaqtiga va suv ichishga turli omillarning ta'siri.....	85
7.5-§. Qoramollarning yaylovdagi fe'l-atvori.....	90
7.5.1-§. Ozuqa tanlash.....	91
7.5.2-§. Qoramollarning yaylovdagi harakati.....	93
7.5.3-§. Boqish vaqti.....	94
7.6-§. Sog'in sigirlarning fe'l-atvoriga saqlash texnologiyalarining ta'siri.....	96
7.6.1-§. Sigirlarni bog'lab boqish bilan bog'liq bo'lgan fe'l-atvori.....	96
7.6.2-§. Oziqlanish vaqtida sigirlarning fe'l-atvori.....	102
7.6.3-§. Dam olish maydonlarida sigirlarning fe'l-atvori.....	105
7.7-§. Sog'in sigirlarning ijtimoiy fe'l-atvori.....	106
7.7.1-§. Guruhning ijtimoiy tuzilishi, tarkibi.....	106
7.7.2-§. Harakatli ijtimoiy reaksiyalar.....	109
7.7.3-§. Guruhning ijtimoiy mavqeiga ta'sir qiluvchi omillar.....	110
7.8-§. Sigirlar etogrammasi.....	115
7.9-§. Sigirlar fe'l-atvorining sut mahsuldorligi bilan bog'liqligi.....	118
<b>8-BOB. QO'YLAR ETOLOGIYASI</b> .....	122
8.1-§. Qo'ylarda hayotiy jarayonlarning namoyon bo'lishi.....	122
8.2-§. Bog'lab saqlash (boqish).....	126
8.3-§. Bug'oz, tuqqan, sog'iladigan qo'ylarni va qo'zilarni boqish.....	130
8.4-§. Boqish, ozuqa va suv iste'mol qilish.....	133
8.5-§. Qo'ylar etogrammasi.....	137
8.6-§. Qo'ylar fe'l-atvorining mahsuldorligi bilan bog'liqligi.....	140
8.6.1-§. Go'sht mahsuldorligi.....	140
8.6.2-§. Sut mahsuldorligi.....	144
8.6.3-§. Jun mahsuldorligi.....	147
<b>9-BOB. PARRANDALAR ETOLOGIYASI</b> .....	151
9.1-§. Jo'jalarning ijtimoiy munosabatlari.....	151
9.2-§. Tovuqlarning ko'payishi.....	152
9.3-§. Kurkalar, o'rdaklar va g'ozlarning ko'payishi.....	157

9.4-§. Hayotiy jarayonlarga saqlash texnologiyalarining ta'siri	15
9.4.1-§. Ozuqaga bo'lgan reaksiyasi	15
9.4.2-§. Katak uyaga reaksiyasi	16
9.4.3-§. Parrandalarning fe'l-atvorini hisobga olingan holda saqlash texnikasi va texnologiyasi	16
9.5-§. Broylar jo'jalari etogrammasi	16
<b>10-BOB. OTLAR ETOLOGIYASI</b>	16
10.1-§. Harakat	16
10.2-§. Dam olish va uxlash	17
10.3-§. Ozuqa qabul qilish	17
10.4-§. Axlat va siydik ajratish	17
10.5-§. Yaylovda otlar va toylarning fe'l-atvori	17
10.5.1-§. Yaylov sharoitida toylarini onalari bilan birga saqlash	17
10.5.2-§. Yaylov sharoitida toylarning fe'l-atvori	17
10.6-§. Otlar etogrammasi	17
<b>FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI</b>	17

**XATAMOV ASROR XUDOYBERDIYEVICH,  
SHAPTAKOV ERKIN SUYUNOVICH**

**QISHLOQ XO'JALIGI HAYVONLARINING  
ETOLOGIYASI**  
(o'quv qo'llanma)

**Muharrir:** Alijon JO'RAYEV  
**Texnik muharrir:** Abdulaziz TOSHPO'LATOV  
**Musahhih:** Madina MAMAJONOVA

Terishga berildi: 10.02.2023-y.  
Bosishga ruxsat etildi: 25.02.2023-y.  
Bichimi: 60x42 1/8, Hajmi: 12 bosma taboq.  
Adadi: 100 nusxa. Bahosi kelishilgan narxda.

«USMON NOSIR MEDIA» NASHRIYOTI  
Namangan shahri, Navoiy ko'chasi, 36-uy.  
Nashriyot tasdiqnoma raqami: 1743.  
2020-yil, 30-sentyabrda berilgan.  
Murojaat uchun telefonlar:  
(93) 050-28-72, (99) 002-94-39

---

---

“Toshbuloq oqshomi” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.  
Manzil: Namangan shahri, Islom Karimov shoh ko'chasi, 10-uy.



**Xatamov Asror Xudoyberdiyevich** 1987-yil 11-iyulda Jizzax viloyati Baxmal tumanida tug'ilgan. 2011-yilda Samarqand qishloq xo'jaligi instituti bakalavriyatini, 2013-yilda magistraturasini tamomlagan.

Qorako'lhilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot institutida kichik ilmiy xodim, tayanch doktorant, ilmiy kotib, 2020-yil yanvar oyidan ilmiy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari lavozimida ishlab kelmoqda.

2019-yilda falsafa doktori ilmiy darajasini hamda 2020-yilda katta ilmiy xodim ilmiy unvonini olgan.

Davlat ilmiy-texnik dasturlari doirasida 6 ta amaliy va innovatsion loyihalarida ijrochi sifatida faoliyat ko'rsatgan. Hozirda 2 nafar tayanch doktorant va 2 nafar magistrga ilmiy rahbarlik qilib kelmoqda.

A.X.Xatamov tomonidan jami 78 ilmiy ishlar, jumladan 3 ta patent, 3 ta monografiya, 3 ta tavsiyanoma, 2 ta texnologiya, 3 ta qo'llanma, nufuzli xorijiy va mahalliy jurnallarda 22 ta, halqaro konferensiyalarda 16 ta va respublika konferensiyalarda 26 ta maqolalar chop etilgan.



**Shaptakov Erkin Suyunovich** 1966-yil 5-sentyabrda Qashqadaryo viloyati Chiroqchi tumanida ziyoli oilada tavallud topgan. 1988-yil Samarqand qishloq xo'jalik institutining qorako'lhilik fakultetini imtiyozli diplom bilan tugatgan. 1991-yil nomzodlik, 2021-yilda fan doktorlik (DSc) dissertatsiyalarini muvofaqiyatli himoya qilgan.

Ish faoliyati davomida u Qorako'lhilik ilmiy tadqiqot institutida ilmiy xodim, bo'lim mudiri, Respublika "Qorako'l" kompaniyasida bosh mutaxassis, boshqarma

boshlig'i, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida dotsent, kafedra mudiri, fakultet dekani lavozimlarida ish yuritgan. 2022-yil avgust oyidan Qorako'lhilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti direktori lavozimida ishlab kelmoqda.

Faoliyati davomida 2 ta darslik, 3 ta o'quv qo'llanma, 1 ta monografiya, 9 ta tavsiyanoma, 97 ta ilmiy maqolalar chop ettirgan. E.S.Shaptakov rahbarligida 11 nafar magistrlik dissertatsiyasini muvofaqiyatli himoya qilishgan. 2 nafar tayanch doktorant va 1 nafar doktorantga ilmiy rahbarlik qilib kelmoqda.

