

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

No5 [117], 2025



AGRO ILM

AGRAR-IQTISODIY,
ILMIY-AMALIY
JURNAL

«O'ZBEKISTON QISHLOQ
VA SUV XO'JALIGI»
jurnali ilmiy-ilovasi

Bosh muharrir:
**Tohir
DOLIYEV**

MUASSIS:
O'zbekiston Respublikasi
Qishloq va Suv xo'jaligi
vazirliklari

Jurnal O'zbekiston Matbuot va axborot agentligida 2019-yil 10-yanvarda 0291-raqam bilan qayta ro'yxatga olingan. O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2013-yil 30-dekabrda №201/3-sonli qarori bilan qishloq xo'jaligi, texnika, veterinariya, 2015-yil 22-dekabrda 219/5-sonli qarori bilan iqtisodiyot hamda 2025-yil 26-avgustda №01-06/5199/49-sonli qarori bilan biologiya fanlari bo'yicha ilmiy jurnallar ro'yxatiga kiritilgan.

TAHRIR HAY'ATI

Shodmon NAMOZOV
(Hay'at raisi)
Maxfurat AMANOVA
Sayfulla AXMEDOV
Ma'muraxon ATABAYEVA
Qobiljon AZIZOV
Shuxrat BOBOMURODOV
Qalandar BOBOBEKOV
Asadullo DAMINOV
Abdug'ani ELMURODOV
Orif ERGASHEV
Shamsi ESANBAYEV
To'liqin FARMONOV
Rashid HAKIMOV

Feruza HASANOVA
Akrom HOSHIMOV
Abdirasuli IBRAGIMOV
Odiljon IBRAGIMOV
Uzakbay ISMAYLOV
Baxodir ISROILOV
Shuxrat JABBOROV
Abdulla MADALIYEV
Bunyod MAMARAXIMOV
Abbosxon MA'RUPOV
Rustam NIZOMOV
Ruziboy NORMAXMATOV
Toshtemir OSTONAQULOV
Shuxrat OTAJONOV

Islom QO'ZIYEV
Faxriddin RASULOV
Shuxrat RIZAYEV
Sobir SANAYEV
Mas'ud SATTOROV
Yelmurat TORENIYAZOV
Dilbar TUNGUSHOVA
Ruzimbay TURGANBAYEV
Abdusalim TO'XTAQO'ZIYEV
Baxodir XOLIQOV
Do'stmuhammad XOLMIRZAYEV
Ne'matulla XUDAYBERGANOV
Norqul XUSHMATOV
Dilorom YORMATOVA
Sanoatxon ZOKIROVA

**2025-yil,
5-son [117]
(sentabr-oktabr)**

**Bir yilda 6 marta
chop etiladi.**

**Obuna indeksi –
859**

**Jurnal 2007-yil avgustdan
chiqa boshlagan.**

Manzilimiz: 100004, Toshkent
shahri, Shayxontohur tumani,
A.Navoiy ko'chasi, 44-uy.

Tel.: +998 71 242-13-54,
+998 90 946-22-42.

Veb sayt: qxjurnal.uz
E-mail: qxjurnal@mail.ru
Telegram: qxjurnal_uz
Facebook: qxjurnal

© «AGRO ILM» jurnali.

Bosmaxonaga topshirildi:
2025-yil 29-oktabr.

Qog'oz bichimi 60x84 1/8.
Ofset usulida ofset qog'oziga chop
etildi. Hajmi 14 bosma taboq.
Buyurtma №18. Nusxasi 650 dona.

«HILOL MEDIA» MCHJ
bosmaxonasida chop etildi.
Korxona manzili: Toshkent
shahri, Uchtepa tumani, Sharaf va
To'qimachi ko'chalari kesishuvi.

Navbatchi muharrir – A.TAIROV

Dizayner sahifalovchi – U.MAMAJONOV

*Ko'chirib bosilgan maqolalarga «AGRO ILM» jurnalidan olinganligi ko'rsatilishi shart.
Ko'chirmakashlik (plagiat) materiallar uchun muallif javobgar hisoblanadi.*

PAXTACHILIK

У.АЙТЖАНОВ, Б.АЙТЖАНОВ, Р.СЕЙТБАЕВ. Қорақалпоғистон шароитида АҚШ ва Мексика нав намуналари асосида олинган ашёларнинг 1-2 селекцион кўчатзорларидаги таҳлил натижалари	4
G.ABDUVOXIDOV, A.SAMATOV, D.MAVLYANOV, SH.XOJAQULOV. Ertapishar va tola sifati yuqori bo'lgan g'o'zaning Oqqo'rg'on-2022 navi	8
М.МЕНГНОРОВА. Ингичка толали ғўзанинг ривожланиш давларида қуруқ массани ўзгариши	10
Д.ОТАҚУЛОВА, Д.БЕКНАЗАРОВ. Кузги сидерат экинларидан кейин етиштирилган асосий ғўза экинининг ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири	12
T.QORABOYEV, K.TADJIYEV, N.NURMATOV. Bahorgi sabzavot ekinlaridan bo'shagan maydonlarga go'za ekishning nihollar unib chiqishi va paxta hosiliga ta'siri ..	14

G'ALLACHILIK

I.EGAMOV, N.YULDASHEVA, X.USMONOVA, U.EGAMOVA. Kuzgi bug'doy navlari donining sifati ko'rsatkichlarini ekish muddatlariga bog'liqligi	17
I.ADASHEV. Kuzgi bug'doy navlarining ko'chat qalinligiga urug'larni ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri	19
N.ESIRGAPOVA. O'rtacha sho'rlangan maydonda kuzgi bug'doy o'simligi bo'yining shakllanishiga makro va mikroo'g'itlar bilan ildizdan tashqari oziqlantirishning ta'siri	21
X.DO'SOV. Sho'rlangan tuproqlarda sholini takroriy ekinda ko'chatidan yetishtirishda ildizdan tashqari oziqlantirishning samaradorligi	23
F.XOJAMBERGENOV. Шолини кўчат билан экишда унинг зичлигининг ҳосилдорликка ва сув сарфига таъсири	25
Б.РАВШАНОВ. Ўртапишар шолини ўсиш динамикасига бактериал препаратлар ва азотли ўғитларнинг меъёрлари таъсири ...	27
Q.DAVRONOV, M.XOLIQOV. Biostimulyatorlarni qo'llashning muddat va me'yorlarini mosh navlarining don hosildorligiga ta'siri	29

G.ABDUVOXIDOV, B.MAMARAXIMOV, H.DADAKHODJAEV, SH.KOZUBAYEV. Mahalliy va xorijiy loviya (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) nav namunalari vegetatsiya davrlarining shakllanishi	33
G.ABDUVOXIDOV, B.MAMARAXIMOV, H.DADAKHODJAEV, SH.KOZUBAYEV. Mahalliy va xorijiy loviya (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) nav namunalari 1000 dona don vaznining shakllanishi	33
J.ABDIMAJIDOV. Soya (<i>Glycine max</i>)ning F ₂ avlodlarida 1000 dona urug vazni belgisining o'zgaruvchanlik ko'lamini va nasldan-naslga berilishi	35
T.OSTONAQULOV, B.JABBOROV. Асосий экин сифатида маккажўхори мосланувчан янги навлари турли ўғитлаш ва ўстирувчи стимуляторлар меъёрларида ўстирилганда маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва ҳосилдорлиги	37
A.ОМОНОВ. Тарикни экиш муддатлари ва меъёрларининг ҳосилдорликка ўзаро таъсири, ҳосил структураси ва доннинг сифати кўрсаткичлари	39
Д.МУСИРМАНОВ, Ш.МАМАНАЗАРОВА. Тритикале селекциясида дон ҳосилдорлиги юқори бошланғич манбалар яратиш	41

MEVA-SABZAVOTCHILIK

N.ERKAYEVA, SH.AXMEDOV. Gilosning turli xil navlaridan quritilgan mahsulotlar tayyorlash usullarini sinovdan o'tkazish	43
G.RUSTAMOVA, U.BAYJANOV, S.SADINOV, B.XALMIRZAYEV, J.QARSHIYEV. Nok (<i>Pyrus communis</i> L.) nav va duragaylarning xo'jalik va biologik tavsifi	45
У.МИРЗАХИДОВ, Р.РАХИМОВ, Б.ХАЛМИРЗАЕВ, У.ХОШИМОВ. Качественная оценка плодов сортов груши (<i>Pyrus communis</i> L), выведенных в Самаркандской научно-опытной станции ..	47
I.KASIMOVA, J.AGZAMXODJAYEV, SH.AXMEDOV. Limon navlarining Toshkent viloyati sharoitidagi agrobiologik xususiyatlarining o'zgaruvchanligi tahlili	49
S.ABDISHUKUROV, SH.GANIYEV, A.ALLAYOROV, SH.AXMEDOV. Kivi urug'lari va nihollarining asosiy ko'rsatkichlari tahlili	52

CHORVACHILIK

X.GIYASOV. Bushuyev zotli qoramollarda molekulyar-genetik tadqiqotlar	113
И.ХАФИЗОВ. Қорабайир зот насли айғирларни озиклантириш шароитлари ..	116
Ё.КАРИМОВА. Турли генотипли куркаларнинг гўшт маҳсулдорлиги кўрсаткичлари	118
D.ABDULLAYEVA, N.DILMURODOV. Yapon bedanalari postnatal ontogenezida stilopodiy suyaklari kompakt moddalarining o'zgarish dinamikasi	120

IRRIGATSIYA-MELIORATSIYA

М.АВЛИЯКУЛОВ, Ж.АБДУЛЛАЕВ. Сув танқислигини биологик усуллар билан юмшатиш	123
Б.ЖЎРАЕВ. Амударё ўзанида гидрометрик интегратор усули асосида сув сарфини аниқлаш	125
М.ИКРАМОВА, Б.ЖЎРАЕВ, Ш.ТУРАЕВ, Н.ИКРАМОВ. Янги Дарғом канали сув ўтказиш қобиляти ва самарадорлиги	128
А.ДЖАЛИЛОВ, О.НАЗАРОВ, Ж.АБДУНАБИЕВ. Очиқ суғориш тармоқларида сув сарфини автоматик назорат қилиш	132
М.ISMAILOV, O.ISMAILOV, E.OZODOV. Ma'lumotlarni avtomatlashtirish asosida multio'lchov tizimlarida suv resurslarini monitoring va bashorat qilish tizimini ishlab chiqish	135
М.ISMAILOV, O.ISMAILOV, E.OZODOV. A data-driven framework for automated monitoring and forecasting of water resources using embedded systems and predictive algorithms	137
Х.ИРИСОВ. Мини-томчи карталар ёрдамида пуркалиш дисперслигини таҳлил қилиш усули	139
О'.ТО'РАЕВ. Tomchilatib sug'orish tizimi orqali shaftoli bog'ini suv sarfini hisoblash ..	142
A.BUTAYAROV. Ingichka tolali g'o'zani yetishtirishda tuproq ichidan sug'orish tizimi orqali uning texnika elementlarini ilmiy-amaliy asoslash	145
Ф.ҚУЗИЕВ, М.ХАМИДОВ. Томчилатиб суғориш технологиясининг тупроқ шўрланишига таъсири	149

Д.ИСМАИЛОВ, Т.ХОЖАБАЕВА.

Такрорий ва оралиқ екинларнинг тупроқнинг сув ўтказувчанлигига таъсири 152

Ш.ТОҒАЕВ, О.ЭГАМБЕРДИЕВ, С.ОЛЛОНИЙОЗОВ, Ф.МУРТАЗАЕВА.

TDR 350 ва термостат тарози усули ёрдамида аниқланган тупроқ намлик қийматларини таққослаш ва калибрлаш натижалари 154

K.ZINATDINOV. Sho'rlangan yerlarda organo-mineral kompostlarning tuproqda oziq moddalarning umumiy miqdoriga ta'siri 157

О.АҲЕЗОВ, А.БАЛТАНИЯЗОВ, С.ТУРСЫМУРАТОВ, Н.ХОЖАБАЕВ.

Экспериментальные исследования для определения эффективности способов сева семян саксаула на осушенном дне Аралского моря 159

H.TASHBAYEVA. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar hisobini yuritishning metodologik asoslarini takomillashtirish 161

O.DAVRONOV. NDVI va spektral indekslar asosida yaylov turlarini aniqlash usullari 163

MEXANIZATSIYA

R.XUDAYQULOV, A.KAMILOV, S.URALOV. Lalmi maydonlarga g'alla ekishga mo'ljallangan seyalkaning shnekli miqdorlagichi parametrlarini maqbullashtirish .	165
A.ABDURAXMANOV, P.UTENIYAZOV. Sabzavot urug'lari sepilgan pushtalar sathini mulchalagichning laboratoriya sinovlari natijalari	167

IQTISODIYOT

R.SHIXIYEV. Qoraqalpog'iston Respublikasi qishloq xo'jaligining resurs salohiyati tahlili va prognozi	170
N.NORQOBILOV. O'zbekistonda aholi farovonligiga ta'sir qiluvchi asosiy makroiqtisodiy omillarning tahlili	173
A.БАХАДИРОВ. Молиявий ва оператив лизингни бухгалтерия ҳисобида акс эттириш ва уни халқаро стандартлар асосида такомиллаштириш	176
К.ПРОКУДИНА. Современные тенденции и проблемы организации процессов дью-дилидженс	179

YAPON BEDANALARI POSTNATAL ONTOGENEZIDA STILOPODIY SUYAKLARI KOMPAKT MODDALARINING O'ZGARISH DINAMIKASI

Abdullayeva Dilbar Ismailovna, tayanch doktorant,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filiali,
ORCID: 0009-0007-7135-0322
Dilmurodov Nasriddin Babaqulovich, v.f.d., professor,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
ORCID: 0009-0000-6136-8253

Annotatsiya. Probiotik qo'llanilgan hamda qo'llanilmagan yapon bedanalari stilopodiy suyaklari kompakt moddalari morfometrik o'lchamlarining postnatal ontogenezda o'zgarish xususiyatlari o'rganilgan. Yelka suyagining dorsal va volyar kompakt moddasi qalinligining mutloq ko'rsatkichi probiotik qo'llanilmagan yapon bedanalari postnatal ontogenezining 25 kunligiga qadar, probiotik qo'llanilganlarda esa 7 kunligiga qadar jadal ortishi qayd etilgan; probiotik qo'llanilgan va qo'llanilmagan yapon bedanalari stilopodiy suyaklari dorsal hamda volyar kompakt moddalari qalinligining mutloq ko'rsatkichining o'sish jadalligi ularning tuxum berish darajasi bilan bog'liq ravishda 120 va 294 kunlik bosqichlarda sekinlashishi kuzatilgan.

Kalit so'zlar: yapon bedanalari, yelka suyagi, son suyagi, probiotik, postnatal ontogenez, dorsal kompakt modda, volyar kompakt modda, qalinligi, o'sish koeffitsiyenti, morfometrik, mutloq ko'rsatkich.

Аннотация. Изучены особенности изменения морфометрических параметров компактных веществ кости стилоподия в постнатальном онтогенезе японских перепелок, принимавших и не принимавших пробиотики. Отмечено, что интенсивный рост абсолютных показателей дорсального и волярного компактных веществ наблюдается у перепелок, не принимавших пробиотики до 25-дневного возраста, а также у перепелок, принимавших пробиотик до 7-дневного возраста постнатального онтогенеза. Наблюдалось замедление процесса роста абсолютных показателей дорсального и волярного компактных веществ кости стилоподия в 120-е и 294-е сутки, в зависимости от уровня яйценоскости японских перепелок, не принимавших и принимавших пробиотики.

Ключевые слова: японские перепелки, плечевая кость, бедренная кость, пробиотик, постнатальный онтогенез, дорсальная компактная вещества, волярная компактная вещества, толщина, коэффициент роста, морфометрический, абсолютный показатель.

Abstract. The features of changes in the morphometric parameters of compact substances of the stylopodium bone in the postnatal ontogenesis of Japanese quails that took and did not take probiotics were studied. It was noted that intensive growth of absolute indicators of dorsal and volar compact substances is observed in quails that did not take probiotics until 25 days of age, as well as in quails that took probiotics until 7 days of postnatal ontogenesis. There was a slowdown in the growth process of the absolute values of the dorsal and volar compact substances of the stylo-podium bone on days 120 and 294, depending on the level of egg production in Japanese quails that did not receive and did receive probiotics.

Keywords: Japanese quail, humerus, femur, probiotic, postnatal ontogenesis, dorsal compact substance, volar compact substance, thickness, growth coefficient, morphometric, absolute indicator.

Kirish. Respublikamizda chorvachilik sohasini samarali rivojlantirishda parrandachilik tarmog'iga katta e'tibor qaratilmoqda. Bedanachilik bilan shug'ullanuvchi xo'jaliklar bugungi kunda jadal rivojlanib bormoqda. Bedanalar biologik xususiyatlari jihatidan qishloq xo'jaligi parrandalariga juda yaqin bo'lishiga qaramasdan, ular ayrim morfologik va fiziologik xususiyatlari bilan ma'lum tafovutlarga ega. Parrandachilikning ushbu tarmog'ini samarali rivojlantirishda bedanalarning biologik xususiyatlarini, xususan, postnatal taraqqiyotning har xil fiziologik yoshlarida ular organlarida kuzatiladigan morfofunksional o'zgarishlarni aniqlash hamda ilmiy asoslangan tavsiyalarni ishlab chiqish muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Organizmida suyaklar faqat tayanch vazifasini bajaribgina qolmasdan, balki to'qima, hujayralardagi metabolizm jarayonining me'yorida kechishini ta'minlash, xususan, tuxum yo'nalishidagi bedanalar uchun muhim bo'lgan kalsiy, fosfor kabi birikmalarning zahirasini saqlovchi organ hamdir.

Bedana tuxumi tovuq tuxumidan ko'pgina oziqaviy moddalarni saqlashi bo'yicha ustunlik qiladi. Beshta bedana tuxumi og'irligi bo'yicha bitta tovuq tuxumiga to'g'ri keladi va besh barobar fosfor va kaliy, 4,5 barobar temir, olti barobar B guruhi vitaminlarini

saqlaydi. Bedana tuxumi, shuningdek A vitaminlariga, nikotin kislotasiga, mis, kobalt va aminokislotalarga boy. Bedana tuxumining xususiyatlaridan biri – uzoq muddat saqlanuvchanligi hisoblanadi. Xona haroratida tuxumning tarkibiy qismi quriydi, ammo patogen mikroorganizmlar bo'lmaganligi sababli buzilmaydi [5].

Bedanalarning asosiy xususiyatlaridan biri – ular organizmi haroratining yuqori hisoblanadi. Ularning tana harorati boshqa qishloq xo'jaligi parrandalarinikiga qaraganda 2-3 gradusga yuqori bo'lib, moddalar almashinuvi jarayonining birmuncha jadal kechishini keltirib chiqaradi va ularning bakterial va virusli kasalliklarga kam beriluvchanligini ta'minlaydi [1, 3, 4].

Tadqiqotchining ma'lumotlariga ko'ra, parrandalar organizmida almashinuv jarayonlarini yaxshilash uchun uni yetarlicha miqdorda oziqa moddalari bilan ta'minlash zarur. Parrandalarning mahsuldorligini mineral va ozuqa qo'shimchalari, har xil ta'sir spektoriga ega bo'lgan ferment qo'shimchalari, o'simlik ozuqalari, probiotiklar, prebiotiklar va adsorbentlardan foydalangan holda oshirish mumkin. Ular ovqat hazm qilish jarayonlarini me'yorlashtiradi va ozuqadagi to'yimli moddalarning o'zlashtirilishini oshiradi [2].

Tuxum yo'nalishidagi yapon bedanalari postnatal ontogenezinining turli fiziologik bosqichlarida suyaklar morfometrik ko'rsatkichlarining o'zgarish xususiyatlarini aniqlash tadqiqotlarining asosiy maqsadi hisoblandi.

Materiallar va uslublar. Ilmiy tadqiqot ishlari tuxum yo'nalishidagi bedanachilik bilan shug'ullanuvchi fermer xo'jaliklaridan olib kelingan yapon bedanalari ustida olib borildi. Ilmiy tekshirishlar uchun postnatal taraqqiyotning 1, 7, 15, 25, 60, 120 va 294 kunlik bosqichlaridagi 2 guruhga ajratilgan, ya'ni probiotik qo'llanilmagan hamda qo'llanilgan yapon bedanalarining yelka suyaklari olindi. Ikkala guruh tovuqlari bir xil tarkibli rotsionda oziqlantirildi. Birinchi nazorat guruhi bedanalariga ozuqa va suv berib borildi, ikkinchi tajriba guruhi bedanalariga oziqaga qo'shimcha ravishda "INNO-PROVET™" probiotigi 10 kun davomida 1 ml ($3,0 \times 10^9$ KHB) 1 litr qaynatib $+18+20^\circ\text{C}$ gacha sovitilgan suvga qo'shib berildi.

Suyaklarning chiziqli o'lchamlarini olishda umum qabul qilingan morfologik uslublardan foydalanildi.

Ilmiy tekshirishlar natijasida olingan barcha raqamliy ma'lumotlar YE.K.Merkuryeva uslubi bo'yicha matematik ishlovdan o'tkazildi.

Suyaklar morfometrik ko'rsatkichlarining yoshiga ko'ra o'zgarish dinamikasini aniqlash uchun o'sish koeffitsiyenti

K.B.Svechin tomonidan ishlab chiqilgan $K = \frac{V_t}{V_0}$ formulasi bilan aniqlandi:

K – o'sish koeffitsiyenti;

V_t – katta yoshli bedanalar suyaklari morfometrik o'lchamlarining mutloq ko'rsatkichi;

V_0 – suyaklar morfometrik o'lchamlarining boshlang'ich ko'rsatkichi.

Matematik-statistik tahlil Student va Fisher mezonlari yordamida komp'yuterning Microsoft Excel elektron jadvalida bajarildi.

Natijalar va munozara. Tadqiqotlar natijasida yapon bedanalari postnatal ontogenezinining turli fiziologik bosqichlarida uzangilik suyaklarining morfometrik o'lchamlari o'ziga xos o'zgarish dinamikasini namoyon qilishi aniqlandi.

Probiotik qabul qilmagan yapon bedanalari yelka suyagi dorsal kompakt moddasi qalinligining mutloq ko'rsatkichi postnatal rivojlanishning 25 kunligiga qadar jadallik bilan ko'tarilishi va 7 kunlikkacha $0,021 \pm 0,0003$ sm dan $0,032 \pm 0,0007$ sm ($K=1,52$; $p<0,03$) gacha, 15 kunlikda $0,035 \pm 0,0006$ sm ($K=1,09$) gacha, 25 kunlikda $0,051 \pm 0,0007$ sm ($K=1,46$; $p<0,02$) gacha ortishi hamda keyingi yoshlarda bu jarayonning sekinlashishi, ya'ni 60 kunlikda $0,053 \pm 0,0007$ sm ($K=1,03$) ga, 120 kunlikda $0,054 \pm 0,0007$ sm ($K=1,02$) ga, 294 kunlikda $0,046 \pm 0,0006$ sm ga teng bo'lishi kuzatildi. Yelka suyagi dorsal kompakt moddasi qalinligi mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti bedanalar postnatal ontogenezinining bir kunligidan 294 kunligiga qadar 2,19 martagacha ko'tarilishi qayd etildi.

Yelka suyagi volyar kompakt moddasi qalinligining mutloq o'lchami proksimal kompakt moddasiga mutanosib ravishda bedanalar postnatal ontogenezinining dastlabki kunidan 25 kunligiga qadar bosqichli tarzda ortib, 7 kunlikkacha $0,024 \pm 0,0003$ sm dan $0,029 \pm 0,0003$ sm ($K=1,21$; $p<0,02$) gacha, 15 kunlikda $0,032 \pm 0,0007$ sm ($K=1,1$) gacha, 25 kunlikda $0,043 \pm 0,001$ sm ($K=1,34$; $p<0,03$) gacha ko'tarilib borishi, rivojlanishning keyingi o'rganilgan bosqichlarda ushbu ko'rsatkichning kichik yoshdagiga nisbatan sezilarli o'zgarishligi va 60 kunlikda $0,045 \pm 0,0009$ sm ($K=1,04$) ni, 120 kunlikda $0,044 \pm 0,0007$ sm ($K=0,97$) ni, 294 kunlikda $0,04 \pm 0,001$ sm ($K=0,91$) ni tashkil etishi aniqlandi. Yapon bedanalari postnatal ontogenezinining dastlabki kunidan 294 kunligiga qadar yelka suyagi volyar kompakt moddasi qalinligi mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti 1,6 martaga teng bo'lishi kuzatildi.

Probiotik qo'llanilgan yapon bedanalari yelka suyagi dorsal kompakt moddasi qalinligining mutloq ko'rsatkichi postnatal

ontogenyeyning 7 kunligiga qadar jadal ortishi va $0,021 \pm 0,0003$ sm dan $0,048 \pm 0,001$ sm ($K=2,28$; $p<0,04$) ga yetishi hamda 60 kunlikkacha bu holatning katta og'ishlarsiz davom etishi, ya'ni 15 kunlikda $0,06 \pm 0,001$ sm ($K=1,25$; $p<0,03$) ga, 25 kunlikda $0,061 \pm 0,0008$ sm ($K=1,01$) ga, 60 kunlikda $0,069 \pm 0,001$ sm ($K=1,13$) ga teng bo'lishi, kyeyingi yoshlarda kichik yoshdagiga nisbatan o'zgarishdan qolishi va 120 kunlikda $0,064 \pm 0,001$ sm ($K=0,92$) ni, 294 kunlikda $0,06 \pm 0,001$ sm ($K=0,93$) ni tashkil etishi kuzatildi. Yelka suyagi dorsal kompakt moddasi qalinligi mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti bedanalar postnatal rivojlanishining bir kunligidan 294 kunligigacha 2,85 martagacha ortishi qayd etildi.

Yelka suyagi volyar kompakt moddasi qalinligining mutloq o'lchami probiotik qabul qilgan bedanalar postnatal taraqqiyotining 7 kunligigacha $0,024 \pm 0,0003$ sm dan $0,039 \pm 0,0008$ sm ($K=1,6$; $p<0,03$) gacha jadal ortib, kyeyingi 15 kunlikda $0,05 \pm 0,001$ sm ($K=1,28$) gacha, 25 kunlikda $0,055 \pm 0,001$ sm ($K=1,1$) gacha, 60 kunlikda $0,061 \pm 0,001$ sm ($K=1,11$; $p<0,03$) gacha syezilarsiz ko'tarilib borishi, 120 va 294 kunliklarda mazkur jarayonning syekinlashishi, ya'ni 120 kunlikda $0,056 \pm 0,002$ sm ($K=0,91$) ga, 294 kunlikda $0,051 \pm 0,0008$ sm ($K=0,91$) ga teng bo'lishi aniqlandi. Yelka suyagi volyar kompakt moddasi qalinligi mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti bedanalar postnatal ontogenyeyning 1 kunligidan 294 kunligigacha 2,1 martaga yetishi kuzatildi.

Probiotik qo'llanilmagan yapon bedanalari son suyagi dorsal kompakt moddasi qalinligining mutloq ko'rsatkichi postnatal rivojlanishning 60 kunligiga qadar bosqichli tarzda ko'tarilib borishi va 7 kunlikda $0,023 \pm 0,0006$ sm dan $0,03 \pm 0,001$ sm ($K=1,3$) ga, 15 kunlikda $0,033 \pm 0,001$ sm ($K=1,1$) ga, 25 kunlikda $0,052 \pm 0,001$ sm ($K=1,57$; $p<0,03$) ga, 60 kunlikda $0,063 \pm 0,001$ sm ($K=1,21$; $p<0,03$) ga yetishi, 120 kunlikda deyarli o'zgarishdan ($0,066 \pm 0,002$; $K=1,05$), 294 kunlikda $0,054 \pm 0,001$ sm ($K=0,81$) gacha tushishi qayd etildi. Son suyagi dorsal kompakt moddasi qalinligi mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti bedanalar postnatal ontogenyeyning bir kunligidan 294 kunligigacha bo'lgan davr ichida 2,35 martagacha ortishi kuzatildi.

Son suyagi volyar kompakt moddasi qalinligining mutloq o'lchami bedanalar postnatal ontogenyeyning 1 kunligida $0,017 \pm 0,0003$ sm bo'lib, 7 kunlikda $0,02 \pm 0,0007$ sm ($K=1,17$) gacha, 15 kunlikda $0,03 \pm 0,0007$ sm ($K=1,5$; $p<0,03$) gacha, 25 kunlikda $0,042 \pm 0,001$ sm ($K=1,4$; $p<0,03$) gacha, 60 kunlikda $0,054 \pm 0,001$ sm ($K=1,28$) gacha ko'tarilishi hamda 120 kunlikda syezilarli o'zgarishligi ($0,057 \pm 0,001$; $K=1,05$), 294 kunlikda $0,046 \pm 0,001$ sm ($K=0,81$) gacha pasayishi kuzatildi. Probiotik qo'llanilmagan bedanalar son suyagi volyar kompakt moddasi qalinligi mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti postnatal taraqqiyotning dastlabki kunidan 294 kunligiga qadar 2,7 martaga teng bo'lishi qayd etildi.

Probiotik qo'llanilgan yapon bedanalari son suyagi dorsal kompakt moddasi qalinligining mutloq ko'rsatkichi postnatal ontogenyeyning dastlabki kunida $0,022 \pm 0,0006$ sm bo'lib, 15 kunlikkacha jadallik bilan ko'tarilib borishi va 7 kunlikda $0,031 \pm 0,0006$ sm ($K=1,4$; $p<0,02$) ga, 15 kunlikda $0,06 \pm 0,001$ sm ($K=1,9$; $p<0,03$) ga yetishi, kyeyingi 120 kunlikka qadar kichik yoshdagiga nisbatan deyarli o'zgarishligi, ya'ni bu ko'rsatkichning 25 kunlikda $0,063 \pm 0,001$ sm ($K=1,05$) ni, 60 kunlikda $0,072 \pm 0,001$ sm ($K=1,14$; $p<0,02$) ni 120 kunlikda $0,074 \pm 0,002$ sm ($K=1,02$) ni tashkil etishi, 294 kunlikda $0,062 \pm 0,001$ sm ($K=0,83$) gacha tushishi kuzatildi. Son suyagi dorsal kompakt moddasi qalinligi mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti bedanalar postnatal taraqqiyotining 1 kunligidan 294 kunligigacha bo'lgan davr davomida 2,8 martagacha ortishi aniqlandi.

Son suyagi volyar kompakt moddasi qalinligining mutloq ko'rsatkichi probiotik qabul qilgan yapon bedanalari postnatal ontogenyeyning 25 kunligiga qadar boshqa bosqichlardagiga qaraganda birmuncha jadal ortib, 7 kunlikkacha $0,017 \pm 0,0003$

sm dan $0,029 \pm 0,0007$ sm ($K=1,7$; $p<0,03$) gacha, 15 kunlikda $0,05 \pm 0,001$ sm ($K=1,7$) gacha, 25 kunlikda $0,057 \pm 0,001$ sm ($K=1,14$) gacha ko'tarilib borishi, keyingi 60, 120 kunliklarda deyarli o'zgarmasligi (mos ravishda: $0,058 \pm 0,001$ sm, $K=1,01$; $0,061 \pm 0,0008$ sm, $K=1,05$) va 294 kunlikda dorsal yuzadagi singari biroz kamayishi ($0,052 \pm 0,001$ sm; $K=0,85$) aniqlandi. Son suyagi volyar kompakt moddasi qalinligi mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti bedanalar postnatal ontogenyeyezining o'rganilgan bir kunligidan 294 kunligigacha bo'lgan davr ichida 3,0 martagacha ko'tarilishi qayd etildi.

Xulosa:

- yelka suyagining dorsal va volyar kompakt moddasi qalinligining mutloq ko'rsatkichi probiotik qo'llanilmagan yapon bedanalar postnatal ontogenezinining 25 kunligiga qadar, probiotik qo'llanilganlarda esa 7 kunligiga qadar jadal ortishi qayd etildi;

- son suyagining dorsal va volyar kompakt moddasi qalinligining mutloq ko'rsatkichi probiotik qo'llanilmagan yapon bedanalarida postnatal rivojlanishning 60 kunligigacha jadal ko'tarilishi, probiotik qo'llanilganlarda bu jarayon 25 kunlikka to'g'ri kelishi aniqlandi;

- probiotik qo'llanilgan va qo'llanilmagan yapon bedanalar stilopodiy suyaklari dorsal hamda volyar kompakt moddalari qalinligining mutloq ko'rsatkichining o'sish jadalligi ularning tuxum berish darajasi bilan bog'liq ravishda 120 va 294 kunlik bosqichlarda sekinlashishi qayd etildi;

- stilopodiy suyaklari dorsal va volyar kompakt moddalari morfometrik ko'rsatkichlarining o'sish koeffitsiyenti postnatal ontogenezin dastlabki kunidan 294 kunligiga qadar probiotik qo'llanilgan yapon bedanalarida probiotik qabul qilmagan bedanalarikiga nisbatan yuqori bo'lishi kuzatildi.

ADABIYOTLAR

1. Карапетян Р. Биологические и продуктивные качества перепелов // Птицеводство. – 2003. – № 8. – С. 29. – ЭДН НЙФҚСН.
2. Коновалов Д.А. Продуктивность ремонтного молодняка и кур несушек при использовании в рационе пробиотиков // дис. ... канд. с.-х. наук. – Троицк, 2019. – 144 с.
3. Котарев В.И., Семин А.И., Глинкина И.М. Продуктивность перепелов с учётом плотности по садки // Птицеводство. – 2010. – № 5. – С. 27. – ЭДН ООИНБТ.
4. Kaur S., Mandal A.B., Singh K.B., Kadam M.M. The response of Japanese quails (heavy body weight line) to dietary energy levels and graded essential amino acid levels on growth performance and immuno-competence // Livestock Science. – 2008. – T. 117. – №. 2-3. – S. 255–262. – doi.org/10.1016/j.livsci.2007.12.019.
5. Hazrati S., Rezaei pour V., Asadzadeh S. Effects of phytogetic feed additives, probiotic and mannan oligosaccharides on performance, blood metabolites, meat quality, intestinal morphology, and microbial population of Japanese quail // British poultry science. – 2020. – T. 61. – №. 2. – P. 132–139. – doi.org/10.1080/00071668.2019.1686122.