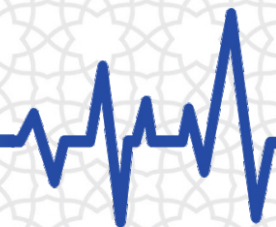




# VETERINARIYA MEDITSINASI



TIBBIYOT INSONNI,  
VETERINARIYA INSONIYATNI ASRAYDI!



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA  
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VETERINARIYA VA  
CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISH QO'MITASI

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR  
UNIVERSITETI

“MEGA LOYIHA: VETERINARIYA, CHORVACHILIK VA  
BIOTEXNOLOGIYALAR SOHASIDA YUQORI MALAKALI  
ILMIY KADRLARNI JADAL TAYYORLASH”

Mavzusida  
RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

14-may

Samarqand-2025





**Таҳририят кенгаши:**

Х.Б.Юнусов – СамДВМЧБУ ректори,  
профессор (раис)  
Ж.А.Азимов – ЎзР ФА академиги (аъзо)  
Б.Т.Норқобилов – Ветеринария ва chorvachilikni  
rivojlantirish қўмитаси  
раиси (аъзо)  
А.И.Ятусевич – РФА академиги (аъзо)  
Е.Д.Джавидов – РФА академиги (аъзо)  
Ю.А.Юлдашбаев – РФА академиги (аъзо)  
Д.А.Девришов – РФА мухбир аъзоси (аъзо)  
С.В.Шабунин – РФА академиги (аъзо)  
К.В.Племяшов – РФА мухбир аъзоси (аъзо)  
С.В.Позыбин – профессор (аъзо)  
Ш.А.Джаббаров – профессор (аъзо)

**Таҳрир хайъати:**

Ҳ.Салимов – профессор  
Қ.Норбоев – профессор  
А.Даминов – профессор  
Р.Б.Давлатов – профессор  
Б.Бакиров – профессор  
Б.М.Эшбуриев – профессор  
Н.Б.Дилмуродов – профессор  
Ф.Акрамова – б.ф.д., профессор  
Б.А.Элмуродов – профессор  
А.Г. Фафуров – профессор  
Н.Э.Юлдашев – профессор  
Х.Б.Ниёзов – профессор  
Ю.Салимов – профессор  
Б.Д.Нарзиёв – профессор  
Р.Ф.Рўзиқулов – профессор  
Г.Мамадуллаев – в.ф.д.  
Д.Н.Федотов – ВДВМА доценти  
Х.К.Базаров – доцент  
Т.И.Тайлақов – доцент  
Б.А.Қулиев – доцент  
Ф.Б.Ибрагимов – доцент  
З.Ж.Шопулатова – доцент  
Н.Б.Рўзиқулов – доцент  
Д.Д.Алиев – доцент  
Ш.Х.Қурбонов – доцент  
Ж.Б.Юлчиев – доцент  
О.Э.Ачилов – доцент

**Бош муҳаррир вазифасини бажарувчи:**  
Абдунаби АЛИҚУЛОВ

**Муҳаррир:**

Дилшод ЮЛДАШЕВ

**Дизайнер:**

Хусан САФАРАЛИЕВ

**Лойиҳа ташаббускори ва раҳбари:**

Ветеринария ва chorvachilikni  
rivojlantirish қўмитаси

**Муассислар:**

Ветеринария ва chorvachilikni  
rivojlantirish қўмитаси,  
“AGROZOOVETSERVIS”

масъулияти чекланган жамияти

Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2018 йил  
2 февралда 0284-рақам билан рўйхатга олинган

Журнал 2007 йил сентябрдан чоп этилмоқда

**Манзил:** 100070, Тошкент шаҳри,

Усмон Носир, 22.

**Таҳририят манзили:** 100022, Тошкент шаҳри,

Қўшбеги кўчаси, 22-уй

**Тел.:** 99 307-01-68,

**E-mail:** zooveterinariya@mail.ru  
www.Vetmed.uz



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
QISHLOQ XO‘JALIGI VAZIRLIGI

VETERINARIYA VA CHORVACHILIKNI  
RIVOJLANTIRISH QO‘MITASI

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR  
UNIVERSITETI

2025-yil 14-may kuni Samarqand davlat  
veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universitetining

“MEGA LOYIHA: Veterinariya,  
chorvachilik va biotexnologiyalar  
sohasida yuqori malakali ilmiy kadrlarni  
jadal tayyorlash” mavzusida

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY  
KONFERENSIYASI



Samarqand - 2025



**Тахририят кенгаши:**

Х.Б.Юнусов – ректор СамГУВМЖБ,  
профессор (председатель)  
Ж.А.Азимов – академик (член) РУз АН  
Б.Т.Норқобилов – Комитет ветеринарии и развития  
животноводства  
(член) председатель  
А.И.Ятусевич – РАН академик (член)  
Е.Д.Джавадов – РАН академик (член)  
Ю.А.Юлдашибаев – РАН академик (член)  
Д.А.Девришов – РАН член-корреспондент (член)  
С.В.Шабунин – РАН академик (член)  
К.В.Племшинов – РАН член-корреспондент (член)  
С.В.Позябин – профессор (член)  
Ш.А.Джабборов – профессор (член)

**Тахрир хайъати:**

Х.Салимов – профессор  
К.Норбоев – профессор  
А.Даминов – профессор  
Р.Б.Давлатов – профессор  
Б.Бакиров – профессор  
Б.М.Эшбуриев – профессор  
Н.Б.Дилмуродов – профессор  
Ф.Акрамова – д.б.н., профессор  
Б.А.Элмуродов – профессор  
А.Г. Гафуров – профессор  
Н.Э.Юлдашев – профессор  
Х.Б.Ниёзов – профессор  
Ю.Салимов – профессор  
Б.Д.Нарзиев – профессор  
Р.Ф.Рўзиқулов – профессор  
Г.Мамадуллаев – д.в.н.  
Д.И.Федотов – ВДВМА доцент  
Х.К.Базаров – доцент  
Т.И.Тайлаков – доцент  
Б.А.Қулиев – доцент  
Ф.Б.Ибрагимов – доцент  
З.Ж.Шопулатова – доцент  
Н.Б.Рузиқулов – доцент  
Д.Д.Алиев – доцент  
Ш.Х.Қурбонов – доцент  
Ж.Б.Юлчиев – доцент  
О.Э.Ачилов – доцент

Главный редактор И.О.:  
Абдунаби АЛИКУЛОВ

**Редактор:**

Дилшод Юлдашев

**Дизайнер:**

Хусан САФАРАЛИЕВ

**Инициатор и руководитель проекта:**

Комитет ветеринарии и развития  
животноводства

**Основатели:**

Комитет ветеринарии и развития  
животноводства,  
“AGROZOOVETSERVIS”  
ООО

В Агентстве печати и информации Узбекистана  
Зарегистрирован 2018 г. 2 февраля под номером 0284.

Журнал издается с сентября 2007 года.

Адрес: 100070, город Ташкент,  
Усман Насир, 22.

Адрес редакции: 100022, город Ташкент, улица  
Кушбеги кўчаси, 22.

Тел.: 99 307-01-68,

E-mail: zooveterinariya@mail.ru  
www.Vetmed.uz



РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН  
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,  
НАУКИ И ИННОВАЦИЙ

КОМИТЕТ ВЕТЕРИНАРИИ И РАЗВИТИЯ  
ЖИВОТНОВОДСТВА

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ,  
ЖИВОТНОВОДСТВА И БИОТЕХНОЛОГИЙ

**14 мая 2025 года в Самаркандском  
государственном университете  
ветеринарной медицины, животноводства  
и биотехнологий состоится**

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ на  
тему:

**«МЕГАПРОЕКТ: Интенсивная  
подготовка высококвалифицированных  
научных кадров в области ветеринарии,  
животноводства и биотехнологий»**



Самарканд – 2025



**Editorial council**

**Kh.B.Yunusov** – Rector of Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, professor(chairman)  
**J.A.Azimov** – UzAS academician (member)  
**B.T.Norkobilov** – Chairman of the Veterinary and Animal Husbandry Development Committee (member)  
**A.I. Yatusovich** – RAS academician (member)  
**E.D.Djavadov** – RAS academician (member)  
**Yu.A. Yuldashbaev** – RAS academician (member)  
**D.A.Devrishov** – RAS correspondent member (member)  
**S.V.Shabunin** – RAS academician (member)  
**K.V.Plemyashov** – RAS correspondent member(member)  
**S.V.Pozyabin** – professor (member)  
**Sh.A.Jabborov** – professor (member)

**Editorial board**

**H. Salimov** – professor  
**K. Norboev** – professor  
**A. Daminov** – professor  
**R.B. Davlatov** – professor  
**B. Bakirov** – professor  
**B. M. Eshburiev** – professor  
**N.B. Dilmurodov** – professor  
**F. Akramova** – doctor of biology, professor  
**B.A. Elmurodov** – professor  
**A.G. Gafurov** – professor  
**N.E. Yuldashev** – professor  
**Kh.B. Niyazov** – professor  
**Yu. Salimov** – professor  
**B. D. Narziev** – professor  
**R. F. Ruzikulov** – professor  
**G. Mamadullaev** – v.f.d.  
**D.I. Fedotov** – associate professor of VSAMV  
**Kh.K. Bazarov** – associate professor  
**T.I.Taylaqov** – associate professor  
**B.A. Kuliev** – associate professor  
**F.B. Ibragimov** – associate professor  
**Z.J.Shopulatova** – associate professor  
**N.B.Ruzikulov** – associate professor  
**D.D.Aliev** – associate professor  
**Sh.Kh.Kurbanov** – associate professor  
**J.B.Yulchiev** – associate professor  
**O.E.Achilov** – associate professor

**Acting Chief Editor:**  
**Abdunabi ALIKULOV**

**Editors:**  
**Dilshod YULDASHEV**

**Designer:**  
**Husan SAFARALIYEV**

Published since September 2007

**Initiator and leader of the project:**

State Committee of Veterinary and Livestock development of the Republic of Uzbekistan

**Founders:**

State Committee of Veterinary and Livestock development of the Republic of Uzbekistan, “AGROZOOVETSERVIS” Co., Ltd.

**Registered in Uzbekistan Press and News agency by 0284**

**Address:** 22, Usmon Nosir, Tashkent, 100070.

Editorial address: 4, Kushbegi, 22. Tashkent, 100022  
 Tel.: 99 307-01-68,

**E-mail:** zooveterinariya@mail.ru  
 www.Vetmed.uz  
**circulation: Index: 1162**



**REPUBLIC OF UZBEKISTAN  
 MINISTRY OF HIGHER EDUCATION, SCIENCE AND  
 INNOVATION**

**COMMITTEE OF VETERINARY AND LIVESTOCK  
 DEVELOPMENT**

**SAMARKAND STATE UNIVERSITY OF VETERINARY  
 MEDICINE, LIVESTOCK AND BIOTECHNOLOGIES**

**On May 14, 2025, the Samarkand State  
 University of Veterinary Medicine, Animal  
 Husbandry and Biotechnology will host a**

**REPUBLICAN SCIENTIFIC-PRACTICAL  
 CONFERENCE on the topic of**

**“MEGA PROJECT: Intensive training of  
 highly qualified scientific personnel in the field  
 of veterinary medicine, animal husbandry and  
 biotechnology”**



**Самарканд – 2025**



## QUYONLAR POSTNATAL ONTOGENEZIDA HAZM QILISH ORGANLARINING MORFOMETRIK KO'RSATKICHLARI DINAMIKASI

X.B.Yunusov, b.f.d., professor,

B.B.Ibragimov, q.x.f.f.d.,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,  
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada go'sht yo'nalishiga ixtisoslashgan oq yangi zelandiya zotli quyonlar oshqozon-ichak trakti turli bo'limlarining postnatal ontogenezdagi morfometrik ko'rsatkichlari dinamikasi aniqlangan. Bunda tug'ilgan quyon bolalari to'fiziologik voyaga yetgunicha hamz qilish tizimidagi organlarning metrik ko'rsatkichlari o'zaro yosh davrlari bo'yicha taqqoslab o'rganilgan.

**Tayanch so'zlar:** Postnatal ontogenez, oq yangi zelandiya, oshqozon-ichak trakti.

Kirish. Ozuqaning organizmda hazmlanishi quyonlarni o'stirish hamda parvarishlashda juda katta biologik va iqtisodiy ahamiyat kasb etadi. Ovqat hazm qilish murakkab fiziologik jarayon bo'lib, bunda ozuqa fizik va kimyoviy o'zgarishlar natijasida kichik zarralarga parchalanib, oshqozon va ichak bo'shlig'idan qon hamda limfa tomirlariga so'riladi. Ozuqa dastlab og'iz bo'shlig'ida tishlar yordamida, oshqozon va ichaklarning peristaltik harakati natijasida maydalanishi fizik o'zgarish deb ataladi. Ozuqa tarkibidagi to'yimli moddalar bo'lgan oqsil, yog' va uglevodlarning fermentlar ta'sirida parchalanishi esa kimyoviy o'zgarish deb ataladi.

Ozuqa dastlab og'iz bo'shlig'ida birlamchi maydalanib, so'lak bilan namlanadi. Quyonlar og'iz bo'shlig'idagi to'rt juft so'lak bezlari doimo faol holatda bo'lib, og'iz bo'shlig'iga tushgan ozuqa so'lak bezlar sekretsiyasini yanada kuchaytiradi. Ajraladigan so'lak va ozuqa tarkibidagi quruq modda o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'lanish mavjud. So'lak o'z tarkibida amilaza, ribo- va dezoksiribonukleaza kabi fermentlarni saqlaydi.

Maydalanilgan va namlangan ozuqalar hazm qilish trakti orqali oshqozonga tushadi. Bunda, dastlab ozuqa og'iz bo'shlig'idan halqumga, halqum muskullari yordamida qizilo'ngachga, undan so'ng oshqozonga o'tadi. Oshqozonning kislotalik muhitida pepsin fermenti oqsillarni aminokislotalarga cha parchalanadi. Quyonlar me'da suyuqligidagi fermentlar faolligi boshqa o'txo'r hayvonlarniki-

ga nisbatan faolroq hisoblanadi. Kislotaligi 0,18 foizdan 0,35 foizgacha bo'lib, tarkibida 0,11-0,27 foiz xlorid kislotasini saqlaydi. Ammo ozuqa bilan qabul qilingan kletchatkani bu suyuqlik hazm qila olmaydi.

Oshqozonda me'da suyuqligi bo'lib, ozuqani kuchli kislotali sharoitda hazmlanishini ta'minlaydi. Me'da suyuqligi tarkibi asosan xlorid va pepsin fermenti aralashmasidan tashkil topgan bo'lib, oshqozon bezlari tomonidan ishlab chiqiladi.

Kletchatkaning hazmlanishi chambar va ko'richakda uchraydigan fermentlar yordamida amalga oshadi. Hazmlanmay qolgan qoldiq ozuqa yo'g'on ichakning keyingi bo'limlariga o'tadi.

Quyonlarda ozuqa hazmlanish jarayonining o'ziga xos jihati, boshqa uy hayvonlarida uchramaydigan koprofagiya (sekotrofiya) hodisasining mavjudligidir. Quyonlar konstintensiyasi va kimyoviy tarkibi jihatdan bir-biridan farq qiladigan yumshoq va qattiq ekskrement (kal) ajratadi.

Koprofagiya – bu ozuqa massasining oshqozon-ichak traktidan tez o'tib, ko'richakda achish yordamida hosil bo'ladigan mikroob oqsilini yumshoq kal (sekotrof) bilan qayta qabul qilish reaksiyasidir. Koprofagiya normal ovqat hazm qilish tizimiga bog'liq bo'lgan fiziologik jarayon. Yosh o'suvchi quyonlar organizmi koprofagiya orqali ozuqa tarkibidagi xom protein miqdorini 20,4%ga ko'paytirishi mumkin. Bu ko'richakdagi bakteriya va bir hujayrali organizmlar orqali amalga oshadi. Yumshoq kal miqdori quyonning fiziologik holati,

ozuqa tarkibi va miqdoriga ko'ra turlicha miqdorda ajraladi va qayta o'zlashtiriladi.

Umuman olganda oshqozon-ichak trakti hayvonlarda ovqat hazm qilish va so'rilishning asosiy a'zosi hisoblanadi. Oshqozon-ichak trakti ozuqa moddalarini patogen birikmalardan istisno qilib, qon aylanish tizimiga so'rilishini ta'minlaydi. Shuningdek hayvonlarning fiziologik holati, sog'lig'i, immunologik, nafas olish va oshqozon-ichak funktsiyalariga chuqur ta'sir ko'rsatadigan o'ta murakkab mikrobiotani o'z ichiga oladi. Ovqat hazm qilish tizimi tashqi muhitdan qabul qilingan ozuqalarni fermentlar ta'sirida parchalanib, bir qator oddiy va murakkab moddalarga aylanish jarayonini ta'minlab beradigan tizimdir. Postnatal ontogenezda quyonlar tug'ilgandan fiziologik voyaga yetgunicha oshqozon-ichak trakti organlarida o'zgarish ro'y beradi. Quyonlar biologik xususiyatiga ko'ra tez yetiluvchan hayvon bo'lganligi uchun bu intensiv o'sish hazm qilish organlarining metrik ko'rsatkichlari bilan chanbarchas bog'liqdir.

**Material va metodlar.** Tadqiqotlar go'sht yo'nalishidagi oq yangi zelandiya (*NZW*) zotli quyonlar ustida o'tkazildi. Tadqiqotlar davomida quyonxonadagi harorat 22-25 °C da bo'lib, quyonlar sim to'rdan yasalgan katakli usulda saqlandi hamda bir xil quruq tipda oziqlantirildi. Quyonlar bo'yinturuq venasi kesish orqali so'yilib, hazm qilish organlari ajratilib olindi. Tajribadagi quyonlarning oshqozon-ichak qismlarining morfometrik ko'rsatkichlari o'lchov lentasi yordamida o'lchandi. Olingan raqamli ma'lumotlarga matematik-statistik uslubida qayta ishlov berilib: o'rtacha arifmetik qiymat –  $\bar{X}$ , o'rtacha arifmetik qiymatning xatosi –  $S_x$ , varriatsiyalanish koeffitsienti –  $C_v\%$ , guruhlar o'rtasida farqlanishning ishonchlik mezon –  $P$  Microsoft Office Excel 2007 kompyuter dasturi yordamida tegishli formulalar orqali hisoblab chiqildi.

**Natijalar va ularning tahlili.** Tadqiqotlar davomida quyonlarning hazm qilish organlarining o'sish ko'rsatkichlari aniqlandi. Oq yangi zelandiya zotli quyonlarning tug'ilgan paytdan fiziologik voyaga yetgunicha hazm qilish organlarining metrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan.

Hazm qilish tizimi og'iz boshlig'idan boshlanib, bu qismda tilning uzunligini hisobga oldik. Yangi tug'ilgan quyon bolalarida tilning uzunligi o'rtacha 0,8 sm ni tashkil etdi. Keyingi qism



halqundan oshqozongacha bo'lgan qizilo'ngach uzunligi aniqlanganda uning qiymati o'rtacha 3,1 sm ni tashkil etdi. Quyonlar oshqozoni bir kamerali bo'lib, bo'ylamasiga eng uzun qismi hisobga olindi. Uning o'rtacha uzunligi esa 1,6 sm ga to'g'ri keldi. Ingichka ichaklarning umumiy uzunligi aniqlanga uning qiymati o'rtacha 34,2 sm ni tashli etdi.

Yo'g'on ichak o'z tuzilishiga ko'ra murakkab tuzilgan bo'lib, chamber ichak (katta+kichik chamber), ko'richak va uning davomi bo'lgan appendiks, to'g'ri ichaklar guruhini o'z ichiga oladi. Mazkur yo'g'on ichak qismlarining uzunligi mos holda 3,1; 2,7; 1,3; 5,6 sm ni tashkil etdi. Agar til, qizilo'ngach va oshqozon organlarining uzunligini hazm qilish traktining oldingi bo'limi; ingichka ichaklarni o'rta bo'lim; yo'g'on ichakni esa keyingi bo'limi sifatida olsak, bo'limlarning o'zaro nisbati 1:6,22:2,31 ga to'g'ri kelishi aniqlandi.

Quyon bolalari bir oylik yoshga yetganda hazm qilish organlari sezilarli darajada metrik ko'rsatkichlarining oshganligi aniqlandi. Xususan, tilning uzunligi 2,0 sm ( $P<0,001$ ) yoki 3,5 martaga, qizilo'ngach uzunligi 6,3 sm ( $P<0,001$ ) yoki 3,0 martaga, oshqozon uzunligi 3,1 sm ( $P<0,001$ ) yoki 2,94 martaga, ingichka ichak 171,0 sm ( $P<0,001$ ) yoki 6,0 martaga, yo'g'on ichak 72,9 sm ( $P<0,001$ ) yoki 6,7 martaga, uning tarkibiy qismlari bo'lgan chamber ichak 23,4 sm ( $P<0,001$ ) yoki 8,55 martaga, ko'richak 13,7 sm ( $P<0,001$ ) yoki 6,1 martaga, appendiks 4,9 sm ( $P<0,001$ ) yoki 4,8 martaga, to'g'ri ichak 30,9 sm ( $P<0,001$ ) yoki 6,5 martaga uzayganligi qayd etildi. Hazm qilish bo'limlarning o'zaro nisbati esa 1:12,14:5,07 ni tashkil etdi.



***Postnatal ontogenezda oq yangi zelandiya zotli quyonlar hazm qilish organlarining metrik ko'rsatkichlari, sm***

| Hazm qilish organi          | Yoshi, oy |            |            |            |            |            |            |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                             | Tug'.     | 1,0        | 1,5        | 2,0        | 3,0        | 4,0        | 5,0        |
| Til                         | 0,8±0,02  | 2,8±0,04   | 3,4±0,05   | 4,2±0,05   | 4,8±0,04   | 5,0±0,04   | 5,2±0,03   |
| Qizilo'ngach                | 3,1±0,06  | 9,4±0,16   | 11,7±0,19  | 13,6±0,25  | 15,3±0,25  | 15,7±0,21  | 16,1±0,21  |
| Oshqozon                    | 1,6±0,05  | 4,7±0,14   | 7,2 ±0,23  | 8,7±0,25   | 10,3 ±0,29 | 11,7±0,30  | 12,3±0,28  |
| Ingichka ichak <sup>1</sup> | 34,2±0,75 | 205,2±5,56 | 242,7±6,79 | 286,3±8,63 | 317,8±9,34 | 347,3±9,84 | 367,3±8,56 |
| Yo'g'on ichak:              | 12,7±0,13 | 85,6±1,30  | 97,4±1,54  | 152,6±2,54 | 177,4±2,85 | 205,1±3,10 | 231,9±3,26 |
| Chambar ichak <sup>2</sup>  | 3,1±0,06  | 26,5±0,62  | 28,2±0,65  | 42,3±0,93  | 45,1±1,05  | 54,8±1,23  | 55,3±1,23  |
| Ko'richak                   | 2,7±0,07  | 16,4±0,42  | 20,3±0,49  | 29,3±0,66  | 37,6±0,91  | 44,6±1,03  | 45,7±1,02  |
| Appendiks                   | 1,3±0,03  | 6,2±0,13   | 7,6±0,18   | 10,5±0,26  | 12,4±0,28  | 13,5±0,33  | 14,8±0,30  |
| To'g'ri ichak               | 5,6±0,16  | 36,5±1,06  | 41,3±1,29  | 70,5±2,25  | 82,3±2,47  | 92,2±2,63  | 116,1±2,82 |
| Jami                        | 52,40     | 307,71     | 362,40     | 465,40     | 525,60     | 584,80     | 632,80     |

<sup>1</sup> O'n ikki barmoq ichak, och ichak, yonbosh ichaklar yig'indisi

<sup>2</sup> Katta va kichik chamber ichaklar yig'indisi

Quyon bolalari bir yarim oylik yoshga to'lganda hazm qilish organlarining metrik ko'rsatkichlarida uzayish qayd etilib, tilning uzunligi 0,6 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,2 martaga, qizilo'ngach uzunligi 2,3 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,24 martaga, oshqozon uzunligi 2,5 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,53 martaga, ingichka ichak 37,5 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,18 martaga, yo'g'on ichak 11,8 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,57 martaga uzayganligi aniqlandi. Yo'g'on ichak tarkibiy qismlarining metrik ko'rsatkichlari bir oylik yosh bilan taqoslanganda chamber ichak 1,7 sm ( $P>0,05$ ) yoki 1,06 martaga, ko'richak 3,9 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,24 martaga, appendiks 1,4 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,24 martaga, to'g'ri ichak 4,8 sm ( $P<0,05$ ) yoki 1,13 martaga uzayganligi aniqlandi. Hazm qilish bo'limlarning o'zaro nisbati bo'lsa 1:10,88:4,36 ni tashkil etdi.

Oq yangi zelandiya zotli quyon bolalarining ikki oylik yoshida ham hazm qilish organlari ishonchli darajada uzayganligi qayd etildi. Xususan, tilning uzunligi 0,8 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,23 martaga, qizilo'ngach uzunligi 1,9 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,16 martaga, oshqozon uzunligi 1,5 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,21 martaga, ingichka ichak 43,6 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,18 martaga, yo'g'on ichak esa 55,2 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,57 martaga uzayganligi

ini ko'rsatdi. Yo'g'on ichak tarkibiy qismlarining metrik ko'rsatkichlari bir yarim oylik yosh bilan taqoslanganda chamber ichak 14,1 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,50 martaga, ko'richak 9,0 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,44 martaga, appendiks 2,9 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,38 martaga, to'g'ri ichak 29,2 sm ( $P<0,001$ ) yoki 1,71 martaga uzun bo'lishi aniqlandi. Hazm qilish bo'limlarning o'zaro nisbati esa 1:10,80:5,76 ni tashkil etdi.

Ko'pchilik o'rta tirik vaznga ega bo'lgan quyonlarning jinsiy yetilishi 3 oylik yoshida kuzatiladi. Shuningdek go'sht yo'nalishidagi quyonlar ham aynan 3 oylik yoshida broyler go'shti sifatida so'yiladi. Postnatal ontogenezda quyonlarning jinsiy yetilish davridagi hazm qilish organlarining metrik ko'rsatkichlari ham aniqlandi. Mazkur yoshda oq yangi zelandiya quyonlarida tilning uzunligi o'rtacha 4,8 sm ni tashkil qilib, ikki oylik yoshga nisbatan 0,6 sm ( $P<0,001$ ) yoki 14,29% ga uzun bo'lishi aniqlandi. Qizilo'ngach uzunligi 15,3 sm ni tashkil qilib, 1,7 sm ( $P<0,001$ ) yoki 12,5% uzayganligi qayd etildi. Oshqozonning uzunligi o'rtacha 10,3 sm ni tashkil qilib, 1,6 sm ( $P<0,001$ ) yoki 18,39% uzun bo'lishini ko'rsatdi. Ingichka ichaklarda mazkur ko'rsatkichlar mos holda 317,8 sm, 31,5 sm ( $P<0,05$ ), 9,91% ni tashkil etdi. Yo'g'on

ichakning uzunligi 177,4 sm ni tashkil etib, ikki oylik yoshga nisbatan 24,8 sm ( $P<0,001$ ) yoki 16,25% ga uzayganligi aniqlandi. Shundan chamber ichak 2,8 sm ( $P>0,05$ ) yoki 6,62% ga, ko'richak 8,3 sm ( $P<0,001$ ) yoki 28,33% ga, appendiks 1,9 sm ( $P<0,001$ ) yoki 18,10% ga, to'g'ri ichak 11,8 sm ( $P<0,01$ ) yoki 16,74% ga uzayganligini ko'rsatdi. Mazkur yoshda hazm qilish bo'limlarning o'zaro nisbati bo'lsa 1:10,45:5,84 ni tashkil etdi.

O'rta tirik vaznli quyonlarning ta'mirlash davridagi yoshi to'rt oylik yoshga to'g'ri keladi. Ta'mirlash davridagi quyonlarning hazm qilish organlarining uzunligi aniqlanganda quyidagi ko'rsatkichlar olindi. Mazkur yoshda tilning uzunligi o'rtacha 5,0 sm ni, qizilo'ngach uzunligi 15,7 sm ni, oshqozon 11,7 sm ni, ingichka ichak uzunligi 347,3 sm ni tashkil etdi. Yo'g'on ichakning uzunligi 205,1 sm ni tashkil etib, ri kelib, shundan chamber ichak 54,8 sm ga, ko'richak 44,6 sm ga, appendiks 13,5 sm ga, to'g'ri ichak 92,2 ga to'g'ri keldi. Ta'mirlash davridagi hazm qilish organlarining metrik ko'rsatkichlarini jinsiy yetilish davridagi metrik ko'rsatkichlari bilan taqqoslaganda tilning uzunligi 0,2 sm ( $P<0,01$ ) yoki 4,17%, qizilo'ngach uzunligi 0,4 sm ( $P>0,05$ ) yoki 2,61% ga, oshqozon uzunligi 1,4 sm ( $P<0,01$ ) yoki 13,59% ga, ingichka ichak 29,5 sm ( $P<0,05$ ) yoki 9,28% ga, yo'g'on ichak 27,7 sm ( $P<0,001$ ) yoki 15,61% ga uzayganligi hisoblab chiqildi. Ta'mirlash davrida yo'g'on ichakning tarkibiy qismlari ham jinsiy yetilish davr yoshi bilan taqoslanganda chamber ichak 9,7 sm ( $P<0,001$ ) yoki 21,51% ga, ko'richak 7,0 sm ( $P<0,001$ ) yoki 18,61% ga, appendiks 1,1 sm ( $P<0,05$ ) yoki 8,87% ga, to'g'ri ichak 9,9 sm ( $P<0,05$ ) yoki 12,03% ga uzun bo'lishini ko'rsatdi.

Hazm qilish bo'limlarning o'zaro nisbati bo'lsa 1:10,72:6,33 ni tashkil etdi.

O'rta tirik vaznli quyonlar 5 oylik yoshida fiziologik voyaga yetadi. Bu yoshda hazm qilish organlari ham to'liq shakllanadi. Postnatal ontogeneza oq yangi zelandiya quyonlarining 5 oylik yoshdagi hazm qilish organlari ko'rsatkichlari ta'mirlash davri bilan taqqoslanganda tilning uzunligi 0,2 sm ( $P<0,01$ ) yoki 4,00% ga, qizilo'ngach uzunligi 0,4 sm ( $P>0,05$ ) yoki 2,55% ga, oshqozon uzunligi 0,6 sm ( $P>0,05$ ) yoki 5,83% ga, ingichka ichak 20,0 sm ( $P>0,05$ ) yoki 5,76% ga, yo'g'on ichak esa 26,8 sm ( $P<0,001$ ) yoki 13,07% uzayganligi aniqlandi. Shuning bilan bir qatorda yo'g'on

ichak tarkibiy qismlarining metrik ko'rsatkichlari ham 4 oylik yoshi bilan taqoslanganda chamber ichak 0,5 sm ( $P>0,05$ ) yoki 0,91% ga, ko'richak 1,1 sm ( $P>0,05$ ) yoki 2,47% ga, appendiks 1,3 sm ( $P<0,05$ ) yoki 9,63% ga, to'g'ri ichak 23,9 sm ( $P<0,001$ ) yoki 25,92% ga uzunlashgani qayd etildi. Hazm qilish bo'limlarning o'zaro nisbati bo'lsa 1:10,93:6,90 ni tashkil etdi.

**Xulosa.** Olingan tadqiqot natijalar tahlilidan shuni xulosa qilish mumkinki postnatal ontogeneza o'vqat hazm qilish traktida ingichka va yo'g'on ichak bo'limlari o'z metrik ko'rsatkichlari yuqori darajada ortadi. Umuman olganda postnatal ontogeneza tug'ilgan paytdan fiziologik voyaga yetgungacha hazm qilish organlaridan til o'z uzunligini 6,50 martaga, qizilo'ngach 5,19 martaga, oshqozon 7,69 martaga, ingichka ichak 10,74 martaga, yo'g'on ichak 18,26 martaga (shundan chamber ichak 17,84 martaga; ko'richak 16,93 martaga; appendiks 11,38 martaga; to'g'ri ichak 20,73 martaga) uzayadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Александров В.Н. Кладовщиков В.Ф., Артемьев В.И. Приусадебное хозяйство. Кролики. Нутрии. Птичий двор. - СПб.: Агропромиздат, ООО «Диамант», ООО «Золотой век», -1999. - 448 с.
2. Александров С.Н., Косова Т.И. Кролики: разведение, выращивание, кормление. - М.: Аст, -2006. - 226 с.
3. Александров С.Н., Косова Т.И. Кролики: Разведение, выращивание, кормление. - М.: АСТ, Донецк: Сталкер, 2007. - 157 с.
4. Калугин.Ю.А «Физиологические обоснование потребности кроликов в сухом веществе, энергии и воде» автореферат (д.с-х.н) 2006 г. П. Родники Моск. обл. - 46 с.
5. Наумова Е.И., Кучерук В.В. Экспериментальное исследование скорости и динамики продвижения разных кормов по пищеварительному тракту большой песчанки. Известия РАН. - 1996, №6. - С. 716-724.
6. Яковлев В.Б., Щеглов Е.В. Биометрические расчеты в табличном процессоре Microsoft Excel. Учебное пособие. Москва 2004. - 204 с.  
<http://dom-krolika.ru>



## QUYONLAR SON SUYAGINING MORFOMETRIK XUSUSIYATLARI

**X.B.Yunusov**, b.f.d., professor,  
**N.B.Dilmurodov**, v.f.d., professor,  
**Z.R.Mirzoyev**, assistant,

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi  
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

**Annotatsiya.** Kulrang velikan, oq velikan va flander zotga mansub quyonlar postnatal ontogenezida son suyagining chiziqli o'lchamlari va og'irliklarining absolyut ko'rsatkichlari o'rganilgan. Son suyagining morfometrik ko'rsatkichlari quyonlar postnatal rivojlanishi davomida o'ziga xos o'sish dinamikasiga ega ekanligi aniqlangan. Son suyagi og'irligining absolyut ko'rsatkichlari ayniqsa, postnatal ontogenezning 21 kunligidan keyin 1- va 3- guruhidagi quyonlarda 2-guruhga nisbatan yuqori bo'lishi kuzatilgan.

**Аннотация.** Изучены линейные размеры и абсолютные значения веса бедренной кости в постнатальном онтогенезе кроликов пород серый великан, белый великан и фландер. Выявлено специфическую динамику роста морфометрических показатели бедренной кости кроликов в постнатальном развитии. Наблюдалось, что абсолютные показатели массы кости бедра, особенно у кроликов 1-й и 3-й групп после 21 дня постнатального онтогенеза больше, чем во 2-й группе.

**Summary.** In the postnatal ontogeny of rabbits of the gray giant, white giant, and flander breeds, the linear dimensions and absolute values of the weight of the femur were studied. The morphometric parameters of the femur revealed the specific growth dynamics of rabbits in postnatal development. The absolute values of the mass of the femur bone, especially in rabbits of the 1st and 3rd groups, after 21 days of postnatal ontogenesis were observed more than in the 2nd group.

**Kalit so'zlar:** quyon, kulrang velikan, oq velikan, flander, son suyagi, postnatal ontogenez, uzunlik, og'irlik, o'sish koefitsiyenti, chiziqli o'lcham, absolyut ko'rsatkich, absolyut og'irlik.

**Ключевые слова:** кролик, серый великан, белый великан и фландер, бедренная кость, постнатальный онтогенез, длина, масса, коэффициент роста, линейный параметр, абсолютный показатель, абсолютная масса.

**Key words:** rabbit, gray giant, white giant and flander, femur, postnatal ontogeny, length, weight, growth rate, linear parameter, absolute index, absolute weight.

**Kirish.** Qishloq xo'jaligi va uy hayvonlaridan sifatli va ko'proq mahsulot olish uchun ularning biologik xususiyatlarini, postnatal ontogenezdagi rivojlanish qonuniyatlarini o'rganish hamda ular-dan ratsional foydalanish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Shu jumladan, quyonchilik tarmog'idan yuqori sifatli mahsulot yetishtirishda postnatal taraqqiyotning turli fiziologik bosqichlarida quyon organizmida kechadigan morfo-fiziologik o'zgarishlarni inobatga olish ushbu so-hani ilmiy asosda to'g'ri yo'lga qo'yish imkonini yaratadi. Bundan tashqari, quyonlar laboratoriya hayvoni sifatida eksperimental ilmiy-tadqiqot tajri-balarini o'tkazishda ham muhim ahamiyatga ega.

Bugungi kunda mamlakatimizda go'sht va go'sht mahsulotlariga bo'lgan talab tobora ortib bormoqda. Shu bois, quyonchilik sohasiga, ayniq-

sa go'sht yo'nalishidagi quyonlarni boqish va ko'paytirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Qu-yonchilik hozirgi kunda chorvachilikning eng jadal rivojlanayotgan tarmog'i bo'lib, aholiga to'la qiy-matli hayvon oqsili manbai bo'lgan mahsulotlar-ni eng katta foizini yetkazib beradi. Shu tufayli zamonaviy kulrang velikan quyonlarini biologik xususiyatlaridan tez o'sish va yuqori mahsuldorlik boshqa turdagi go'sht ishlab chiqarishga nisbatan kam resurs sarflanishi va quyon go'shtining arzon-ligi bilan ajralib turadi.

Quyonchilik jahon iqtisodiyoti va iste'moli-da asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Masalan, Xitoyda quyon go'shti kam iste'mol qilinishiga qaramasdan, mazkur mamlakat uni yetishtirish bo'yicha dunyoda yetakchi o'rinda turadi. Xitoy quyonchiligida mo'ynali va tivitli zotlarni par-

varishlashga alohida e'tibor qaratilgan. Ikkinchi o'rinni esa Italiya egallaydi. Aholi boshiga quyon go'shti iste'mol qilish darajasi (yiliga 5,5-6 kg.) ham italyanlarga tegishli. Bu ko'rsatkich Fransiya, Germaniya va Vengriyada 2,5-3 kilogrammni tashkil qiladi va mazkur mamlakatlarda 65 foiz mahsulot klaster usulida ishlab chiqariladi [4, 9].

“Sog'lom ovqatlanishning zamonaviy tendensiyasi va Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining parhez go'sht iste'mol qilish me'yori xususidagi tavsiyasiga ko'ra, inson yil davomida iste'mol qiladigan go'sht mahsulotlarining 5 foizi, ya'ni 4,5 kilogrammi quyon go'shti bo'lishi kerak”, deyilgan. Shundan kelib chiqib aytadigan bo'lsak, hozirgi kunda yurtimiz bozorida nazariy jihatdan yiliga 150 ming tonna quyon go'shtiga talab bor [3, 7, 8].

Ma'lumotlarga ko'ra, to'yimliliigi bo'yicha quyon go'shtining 1 kilogrammi eng yaxshi mol go'shtining 1,45 kilogrammiga teng. Shuningdek, uning go'shti tarkibida xolesterin kamligi bo'yicha qo'y, mol va boshqa jonivorlarnikidan farq qiladi. Tarkibidagi oqsilning 90 foizi inson organizmi tomonidan to'liq o'zlashtiriladi. U shuningdek, mineral tuzlarga, kalsiy va fosforiga boy, yaxshi ta'mga ega. Shu kabi ijobiy xususiyatlari tufayli quyon go'shti jigar, me'da, yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, qandli diabet, allergiyasi bor insonlarga tavsiya etiladi [2, 5, 6].

Quyoning jinsiy voyaga yetgan yoshida ular organizmining fiziologik gomeostazini saqlash qonning antioksidant tizimining fermentlari faolligini o'zgarishi bilan ro'y berishi ilmiy tadqiqotlarda o'z isbotini topgan [1].

Quyoning son suyagining morfometrik ko'rsatkichlarini o'ziga xos xususiyatlari tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan bo'lib, mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra, uy quyoning oyoq skeleti bo'yicha yozma ma'lumotlari bo'yicha o'ng va chap oyoqlardagi son suyagining anatomik tuzilishi jihatidan vizual tafovut aniqlanmagan. Quyoning son suyagi uchun katta dumboqning baland bo'lishi, suyakning yarim aylana boshchasi uning balandligidan pastroqda joylashishi xarakterli bo'lgan. Orqa oyoqqa tayanib yurishi yuzaga kelgan va suyakning uchinchi do'mbog'iga kuchli

taraqqiy etgan sag'rining yuza muskulini birikishi oqibatida son suyagi bo'yinchasi orqa tomondan birmuncha kichrayganligi qayd etilgan. Suyakning proksimal epifizini yuqorigi qismi katta do'mboq, boshcha, kichik va uchinchi do'mboqlarni hosil qilib, o'lchami distal epifizga nisbatan katta bo'lishi kuzatiladi [6].

Quyoning boldir suyagining tuzilishiga bir qancha omillar ta'sir ko'rsatishi tadqiqotlar natijasida aniqlangan. Suyakning tuzilishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillardan biri – tana vazni, son- boldir bo'g'imining bukish va yozish harakatlari hisoblanadi [4].

**Materiallar va metodlar.** Ilmiy tekshirish ishlari SamDVMCHBU da “Mega loyiha” doirasida tashkil etilgan vevariya parvashishlanayotgan kulrang yirik, oq yirik, flander zotiga mansub quyon bolalarining son suyagi ustida olib borildi. Har birida 10 boshdan quyon bolalari bo'lgan 3 ta guruhga ajratildi. Barcha guruh quyon bolalariga bir xil ratsionda oziqa berildi. Morfometrik o'lchamlar tajribaning 1-, 21-, 51-, 81-, va 120-kunlarida olingan. Suyaklarning chiziqli o'lchamlari hamda og'irliklarini aniqlashda N.P.Chirvinskiy tomonidan qo'llanilgan hamda Samarqand veterinariya meditsinasi instituti olimlari (D.X.Narziyev, M.X.Allamurodov, A.S.Daminov, R.M.Tashtemirov, N.B.Dilmurodov) tomonidan takomillashtirilgan va joriy qilingan umummorfologik uslublardan foydalanildi.

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

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

**Natijalar va ularning tahlili.** Birinchi guruhdagi kulrang velikan quyonlar son suyagi uzunligining absolyut ko'rsatkichi postnatal ontogeneznining 1-kunida  $2,08 \pm 0,06$  sm ga teng bo'lib, 21 kunligiga qadar jadal ortishi ( $4,32 \pm 0,09$  sm,  $p < 0,03$ ;  $K = 2,07$ ) va keyingi o'rganilgan 120 kunligiga qadar ushbu jarayonni bosqichli tarzda davom etishi, ya'ni 51 kunlikda –  $7,13 \pm 0,13$  sm ( $p < 0,02$ ;  $K = 1,65$ ) ga, 81 kunlikda –  $10,5 \pm 0,21$



sm ( $p < 0,03$ ;  $K = 1,47$ ) ga, 120 kunlikda –  $13,12 \pm 0,16$  sm ( $p < 0,02$ ;  $K = 1,2$ ) ga yetishi kuzatildi. Son suyagining mazkur ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyonlarning 1 kunligidan 120 kunligiga qadar bo'lgan davr mobaynida 6,3 martani tashkil etishi aniqlandi.

Son suyagi og'irligining absolyut ko'rsatkichi birinchi guruh quyonlar postnatal taraqqiyotining dastlabki 1 kunligidan 21 kunligiga qadar  $1,03 \pm 0,03$  g dan  $2,02 \pm 0,09$  g ( $p < 0,04$ ;  $K = 1,96$ ) gacha ortib borishi, 21 kunlikdan 51 kunlikka qadar birmuncha jadal kechishi ( $4,4 \pm 0,19$  g,  $p < 0,05$ ;  $K = 2,17$ ) va keyingi 120 kunlikkacha davriy ravishda davom etishi, ya'ni 81 kunlikda –  $7,56 \pm 0,1$  g ( $p < 0,02$ ;  $K = 1,71$ ) ga, 120 kunlikda –  $12,12 \pm 0,28$  g ( $K = 1,6$ ) ga yetishi qayd etildi. Suyak og'irligining absolyut ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyonlar postnatal ontogenezinig o'rganilgan bosqichlari mobaynida 11,79 martani tashkil etishi aniqlandi.

Ikkinchi guruh – oq velikan quyonlar son suyagi uzunligining absolyut ko'rsatkichi postnatal ontogenezinig 1-kunida  $1,89 \pm 0,06$  sm ga teng bo'lib, 21 kunligiga qadar ortishi ( $4,04 \pm 0,1$  sm,  $p < 0,03$ ;  $K = 2,15$ ) va keyingi o'rganilgan 120 kunligiga qadar ushbu jarayonni bosqichli tarzda davom etishi, ya'ni 51 kunlikda –  $6,67 \pm 0,13$  sm ( $p < 0,02$ ;  $K = 1,64$ ) ga, 81 kunlikda –  $9,76 \pm 0,28$  sm ( $p < 0,03$ ;  $K = 1,46$ ) ga, 120 kunlikda –  $12,71 \pm 0,21$  sm ( $p < 0,02$ ;  $K = 1,3$ ) ga yetishi kuzatildi. Son suyagining mazkur ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyonlarning 1 kunligidan 120 kunligiga

qadar bo'lgan davr mobaynida 6,74 martani tashkil etishi aniqlandi.

Son suyagi og'irligining absolyut ko'rsatkichi ikkinchi guruh quyonlar postnatal taraqqiyotining dastlabki 1 kunligidan 21 kunligiga qadar  $0,98 \pm 0,03$  g dan  $1,83 \pm 0,04$  g ( $p < 0,03$ ;  $K = 1,85$ ) gacha ortib borishi, 21 kunlikdan 51 kunlikka qadar bu jarayonni birmuncha jadal kechishi ( $4,04 \pm 0,12$  g,  $p < 0,04$ ;  $K = 2,2$ ) va keyingi 120 kunlikkacha davriy ravishda davom etishi, ya'ni 81 kunlikda –  $6,88 \pm 0,16$  g ( $p < 0,03$ ;  $K = 1,7$ ) ga, 120 kunlikda –  $11,06 \pm 0,2$  g ( $p < 0,02$ ;  $K = 1,6$ ) ga yetishi qayd etildi. Suyak og'irligining absolyut ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyonlar postnatal ontogenezinig o'rganilgan bosqichlari mobaynida 11,21 martani tashkil etishi aniqlandi.

Son suyagi uzunligining absolyut ko'rsatkichi uchinchi guruh – flander zotli quyonlar postnatal ontogenezinig 1-kunida  $2,19 \pm 0,04$  sm ga teng bo'lib, 21 kunligiga qadar ortishi ( $4,62 \pm 0,06$  sm,  $p < 0,03$ ;  $K = 2,21$ ) va keyingi o'rganilgan 120 kunligiga qadar ushbu jarayonni bosqichli tarzda davom etishi, ya'ni 51 kunlikda –  $8,42 \pm 0,17$  sm ( $p < 0,03$ ;  $K = 1,82$ ) ga, 81 kunlikda –  $12,86 \pm 0,33$  sm ( $p < 0,03$ ;  $K = 1,52$ ) ga, 120 kunlikda –  $15,6 \pm 0,27$  sm ( $p < 0,02$ ;  $K = 1,21$ ) ga yetishi kuzatildi. Son suyagining mazkur ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyonlarning 1 kunligidan 120 kunligiga qadar bo'lgan davr mobaynida 7,1 martani tashkil etishi aniqlandi.

Son suyagi og'irligining absolyut ko'rsatkichi uchinchi guruh quyonlari postnatal taraqqiyotining



dastlabki 1 kunligidan 21 kunligiga qadar  $1,35 \pm 0,047$  g dan  $2,54 \pm 0,067$  g ( $p < 0,03$ ;  $K = 1,87$ ) gacha ortib borishi, 21 kunlikdan 51 kunlikka qadar jadal kechishi ( $5,7 \pm 0,079$  g,  $p < 0,02$ ;  $K = 2,24$ ) va keyingi 120 kunlikkacha davriy ravishda davom etishi, ya'ni 81 kunlikda  $-9,78 \pm 0,21$  g ( $p < 0,03$ ;  $K = 1,71$ ) ga, 120 kunlikda  $-15,82 \pm 0,19$  g ( $p < 0,02$ ;  $K = 1,6$ ) ga yetishi qayd etildi. Suyak og'irligining absolyut ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyonlar postnatal ontogenezining o'rganilgan bosqichlari mobaynida 15,82 martani tashkil etishi aniqlandi.

#### Xulosa:

- go'sht yo'nalishidagi quyonlar son suyagi chiziqli o'lchamlari postnatal ontogenezning dastlabki kunidan 21 kunlikka qadar bo'lgan davr mobaynida birmuncha jadal ortishi hamda keyingi o'rganilgan bosqichlarda bu jarayonni katta og'ishlarsiz davom etishi qayd qilindi;

- go'sht yo'nalishidagi quyonlar son suyaging uzunligi va og'irliklarining absolyut ko'rsatkichlari postnatal ontogenezning 21 kunidan 51 kunlikka qadar bo'lgan davr mobaynida birmuncha jadal ortishi hamda keyingi o'rganilgan bosqichlarda bu jarayonni katta og'ishlarsiz davom etishi qayd qilindi;

- son suyagi og'irligining absolyut ko'rsatkichlari postnatal ontogenezning ayniqsa, 21 kunligidan keyingi bosqichlarida 1- va 3-guruh quyonlarda yuqori bo'lishi aniqlandi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Житникова Ю.Ж. «Кролики: породы, разведение, содержание, уход». – Ростов н/Д: «Феникс», 2004. – 256 с. – (Подворье). – 75 000 экз. – ISBN 5-222-05603-1.
2. Горбунов В.В. «Кролики: разведение, содержание, уход». – М.: «Астрель», 2012. – 192, ил. с. – («Подворье»). – ISBN 978-5-17-072558-8.
3. Александров С.Н., Косова Т.И. «Кролики: Разведение, выращивание, кормление». – М.: «Астрель», 2010. – 160, ил. с. – («Биб.фермера»). – ISBN 978-5-17-059937-0.
4. Вагин Е.А., Цветкова Р.П. «Кролиководство в личных хозяйствах» / Под ред. Балакирева Н. А.. – М.: Московский рабочий, 1981. – 160 с. – 75 000 экз. – ISBN 5-7545-0579-5.
5. Фірсова Н.М., Волколупова В.А., Пінчук В.А. «Разведение кроликов и нутрий в приусадебном хозяйстве» = «Розведення кролів і нутрій у присадибному господарстві». – К.: «Урожай», 1989.
6. Smith, Andrew T. Rabbit. Encyclopædia Britannica (Standard Edition ed.), Chicago: Encyclopædia Britannica, Inc., 2007.
7. Dr. Byron de la Navarre's «Care of Rabbits» Susan A. Brown, DVM's «Overview of Common Rabbit Diseases: Diseases Related to Diet»
8. Sharon L. Crowell Davis, Behavior of Exotic Pets. Wiley Blackwell, 2010, p.70.
9. Susan E. Davis and Margo DeMello, Stories Rabbits Tell: A Natural And Cultural History of A Misunderstood Creature. Lantern Books, 2003, p.27.





## ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПТИЦЕ НА ОСНОВЕ КОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТИТЬ ИХ ОТ БОЛЕЗНЕЙ

*Соискатель: ассистент, Илёсов З.И.,*

*Научные руководители: Юнусов Х.Б., д.б.н., профессор,  
Ибрагимов Ф.Б., кандидат ветеринарных наук, доцент.*

*Студенты: Акрамова А.А., Аброров О.С.,  
Самаркандский государственный университет  
ветеринарной медицины,  
животноводства и биотехнологий*

**Аннотация.** В этой статье перечислены ветеринарные санитарные требования, которые следует соблюдать при содержании и кормлении домашней птицы, при выращивании здоровых кур, а также защиты их от болезней.

**Ключевые слова.** Птицеводство, курица, яйца, цыпленок, профилактика, аэрозол, инвентар, гамбаро, ларинготрахеит и вакцинация.

**Введение.** Развитие птицеводства имеет особое значение для устойчивого обеспечения продовольственной безопасности. Птицеводство является одной из быстроокупаемых отраслей животноводства и позволяет обеспечивать население диетическим мясом и яйцами.

В Республике в последние годы значительно увеличиваются объёмы производства за счёт широкого внедрения интенсивных технологий в птицеводство, что способствует обеспечению стабильности цен на продукцию птицеводства на внутреннем потребительском рынке.

За счёт реализации принятых программ по развитию отрасли в 2020 году поголовье птицы достигло 93,1 миллиона, производство яиц составило 7,8 миллиарда штук, а производство мяса птицы — 220 тысяч тонн. В расчёте на душу населения по республике производство яиц составило 229 штук, а мяса птицы — 6,5 кг.

**Материалы и методы.** Птицеводство считается одной из самых рентабельных отраслей животноводства, и в последние годы, в условиях экономических реформ, многие фермерские и дехканские хозяйства, а также семейные предприниматели начали активно развивать именно эту сферу. И это, конечно, не случайно. Потому что одна курица яичного направления может приносить от 220 до 250 яиц в год, а цыплёнок мясного направления прибавляет в весе по 35–45 граммов в день, что обеспечивает

предпринимателю хороший доход. Однако для достижения таких показателей продуктивности необходимо выполнение ряда зоотехнических и ветеринарно-санитарных мероприятий [4].

Каждую весну в нашей области крестьянские, фермерские и приусадебные хозяйства закупают суточных цыплят для выращивания у частных инкубаторов и птицефабрик. Причина того, что эта работа проводится именно в этот сезон, заключается в наличии благоприятных условий для выращивания птицы весной и летом. Животные быстро достигают половой зрелости и начинают нести яйца осенью, а также входят в зимовку в хорошей физической форме [5].

Для этого отбираются только здоровые, с живым весом 35–40 граммов, подвижные, с крепкими ногами, хорошими перьями и с крыльями, плотно прижатыми к телу цыплята. Для выращивания приобретённых цыплят необходимо определить состояние оборудования и инвентаря, соответствующих требованиям для этого вида цыплят, а при необходимости заказать недостающие, а также рассчитать потребность в комбинированном корме [4].

К сожалению, многие работники животноводческих коллективов и фермерских хозяйств не готовятся заранее к уходу за суточными цыплятами и их выращиванию, полагаясь на мысль: «Потом как-нибудь сделаем», откла-

дывая все дела на потом. В результате большинство цыплят погибают уже в первые дни. Чтобы избежать таких ситуаций, необходимо проводить дезинфекции помещений. Оборудование и инвентарь из помещения выносятся, а внутри помещения проводится дезинфекция с использованием аппаратов ДУК или АГУД-2 методом аэрозоля (распыление) с применением 25 граммов 40 %-ного формалина на 1 м<sup>3</sup>. После дезинфекции подготовленное помещение прогревается до 32-33°С за два дня до привоза цыплят [3].

Температура в помещении для выращивания цыплят должна быть в первой неделе 33-28 °С, во второй неделе 22-20 °С, а на шестой неделе 20-18 °С.

Поль в птичнике должен быть тёплым, прочным, ровным и гладким. Напольный материал укладывается 15-20 см сухого материала. Это может быть солома, древесные опилки и другие материалы. Напольный материал укладывается извести в количестве 0,5-1 кг на 1 кв/м [6].

Помещения для выращивания цыплят целесообразно разделить на отдельные клетки, по 100 голов в каждой.

Обычно цыплята начинают кормиться через 16 часов после выхода из яиц. Их следует кормить сначала варёным яйцом или творогом, смешанным с кукурузной или пшеничной крупой. С третьего дня в корм для цыплят добавляют измельчённый клевер и морковь. Чтобы избежать этого, воду в поилках меняют дважды в день, а дважды в неделю добавляют в воду раствор марганцовки розового цвета. Раствор сливается через час, а ёмкость заполняется чистой водой [5].

В первые, вторые и третьи дни цыплятам дают 1 % раствор глюкозы с водой. Цыплята вакцинируются против болезни «Марека» в однократном возрасте [2].

В последние годы цыплята и куры вакцинируются согласно соответствующим инструкциям: против Ньюкасла (псевдочумы) в 12-14 дней, против гемборы в 7-8 и 17-18 дней, против ИБК-НБ в 35, 65 и 90 дней, против инфекционного ларинготрахеита в 45 и 75 дней, а против оспы в 110-120 дней. Обеспечение птицы водой и кормлением, нормальная работа системы

кормления и поения, поддержание нормального микроклимата в помещениях и создание подобных условий являются основой для формирования стабильной эпизоотической ситуации в птицеводстве [3].

Формирование устойчивости птицы к чуме осуществляется различными методами. Вакцинация вирусными вакцинами проводится через носовую полость, внутримышечно и аэрозольным методом. Иногда птице вводят вирусную вакцину, не учитывая её потребность в воде. Необходимо строго соблюдать режим введения вирусной вакцины для цыплят. Вирусная вакцина на 1500 доз вводится в физиологическом растворе или кипячёной воде в соотношении 1:150 и капает в носовую полость по две капли с помощью пипетки. Несмотря на определённую тревогу, этот метод является самым надёжным способом защиты птицы от чумы. Вакцина «Н» в основном используется для кур. Вакцина разбавляется в соотношении 1:100 или 1:200, и вводится по 1 миллилитру каждой птице внутримышечно. Иммунитет против чумы развивается через 48 часов после введения и продолжается от 8 до 12 часов [4].

Вакцина «Н» особенно эффективна в районах, где болезнь встречается постоянно. Профилактика чумы у птиц и серологический контроль уровня иммунитета являются чрезвычайно важными. Этот метод является простым и доступным и должен осуществляться в лабораториях каждой птицефабрики, а также в ветеринарных лабораториях областей и районов. В этом случае 10 кг корма смешивается с 10 граммами кокцидиовита, сульфадимезина, химиококцидов и других препаратов [4].

**В заключение** следует отметить, что если профилактические меры принимаются своевременно, то не возникает необходимости в излишних беспокойствах и расходах на лечение болезни. Для этого необходимо предотвратить попадание возбудителя болезни извне, своевременно проводить дезинфекцию птичников, содержать цыплят в отдельных помещениях, поддерживать нормальный микроклимат в птичниках, а также кормить птицу кормами, богатыми витаминами, макро- и микроэлементами.



**Список литературы**

1. А.Х.Холматов. Птицеводство по яйценосному направлению. «Агробанк» АТБ. - Ташкент: Издательство «ТАСВИР», 2021.

2. Р.Б.Давлатов, Х.С.Салимов, А.Н.Худжамшукуров. Болезни птиц. 2018.

3. Ахмедов Б.Н., Мавланов С.И. Содержание птиц на основе ветеринарных требований и защита их от болезней. Сборник материалов конференции «Мониторинг распространения и профилактики особо опасных заболеваний животных и птиц». Самарканд, 2011. С. 42-43.

4. З.И.Илёсов, Х.Б.Юнусов и Ф.Б.Ибрагимов. Роль кур по яйценосному направлению в обеспечении пищевой безопасности (анализ литературы). Научно-популярный журнал «ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА» (Ташкент, 2023, № 3, С. 108-109).

5. З.И.Илёсов, Х.Б.Юнусов и Ф.Б.Ибрагимов. Породы кур по яйценосному направлению и кормовые рационы (на основе анализа литературы). Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции на тему

«Значение ветеринарной науки и биотехнологий в решении актуальных проблем агропромышленного комплекса». 21 сентября 2023 года. С. 138-141.

6. З.И.Илёсов, Х.Б.Юнусов и Ф.Б. Ибрагимов. Оценка качества яиц у птиц. International journal of biological engineering and agriculture (2023-12-06, № 2, С. 9-13).

7. Ибрагимов Ф., & Арзимурудова Р. (2022). Обеспечение пищевой безопасности как требование времени. Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности, 1 (2), 369-374.

8. Мурудов С.М., Холиков С.Ф., & Полатова Н.М. (2022). Экспертиза куриных яиц и проверка органолептическим методом. Научный журнал агробиотехнологии и ветеринарной медицины, 498-500.

9. Мурудов С.М., & Холиков С.Ф. (2022). Проверка мяса бройлерных кур органолептическим и лабораторным методами. Научный журнал агробиотехнологии и ветеринарной медицины, 494-497.



YDK: 619:616.9-:638.15

## ASALARICHILIKDA NOZEMATOZ KASALLIGI MUAMMOLARI VA YECHIMLARI

X.B.Yunusov, F.B. Ibragimov, R.U.Suyunov,  
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti

**Annotatsiya:** Nozematoz – ishchi ari, ona ari va erkak arilar kasalligidir. Kasallikning qo'zg'atuvchisi asalarilarning o'rta ichak epiteliy hujayralarida parazitlik qiluvchi mikrosporidiya *Nozema apis* hisoblanadi. *Nozema* asalarichilik rivojlangan barcha hududlarda uchraydi. Ushbu kasallik bilan asalarilarning parvoz faolligi, asal yig'ish va changlatish qobiliyati 50 foizga yoki undan ko'proqqa kamayadi. Asalarilarning 60 foizi ushbu kasallik bilan kasallangan bo'lsa, asal yig'ish to'xtaydi. Agar bunday oilalar davolanmasa, asalarilarning 100 foizi nobud bo'ladi. Nozematozning asosiy oldini olish chuqurchalar ramkalarini dezinfeksiya qilishdir.

**Kalit so'zlar:** *Nozema apis*, ishchi ari, ona ari va erkak arilar, spora, parazit, gulchangi, dezinfeksiya, salmonellyoz, kolibakterioz, gafnnoz, *Fumagilin -B*.

**Nozematoz.** Nozematoz – ishchi ari, ona ari va erkak arilar kasalligidir. Kasallik qo'zg'atuvchisi - arilarning o'rta ichak epiteliyal to'qimalari hujayrasi ichida parazitlik qiladigan mikrosporidiya *Nozema apis*. Kattaligi (4,3-5,5) x (2,2 -3,5) mkm. Uning tashqi qobig'i silliq yoki biroz to'liq, uch qavatli bo'lib, qalinligi 0,2x0,5 mkm. Sporaning bir uchida (polyusida) qobig'i ingichkalanib, 0,08 mkm bo'lgan qirra hosil qiladi. Spora ichida quyidagilarni ajratish mumkin: soyabonsimon plastinkali polyaroplast; uzunligi 400 mkm spiralsimon qayrilgan quvurcha; ikki yadroli sporoplazma; orqa vakuol. Ari yutib yuborgan sporalar 10-30 minut ichida arining o'rta ichagiga yetib boradi. Oshqozon shirasi ta'sirida polyaroplast hajmi kattalashadi va sporaning ichiga va devoriga bosim tashkil etadi. Bosim ostida polyar quvurcha otilib chiqib, spora ichidagi sporoplazma va boshqa a'zolarini ari ichagi devori hujayralariga kiritadi. U yerda sporalar bir – necha rivojlanish jarayonlarini o'tkazib, ko'paya boshlaydi.

**Epizootologiyasi.** Asalarichilik rivojlanayotgan hamma zonalarda nozematoz kasalligi uchrashi mumkin. Kasallik ko'pincha erta bahorda va ozroq kuzda uchraydi. Kasallik asosan kasal ari yoki ona aridan yuqadi. Parazit sporalari ari ekskrementlari bilan ajralib chiqadi va arilar badaniga, mumkatalar, ulardagi gulchang, asalga, quti devorlariga, difragma va isitgich ko'rpachalariga tushadi. Asalarichilik xo'jaligi kasallik bilan quyidagi holatlarda zararlanishi mumkin: bir qutida uzoq muddat uni almashtirmasdan ari boqish; dezinfeksiya qilinmagan, ozuqasi bo'lgan kasal oiladan olgan eski romlarni sog'lom oilaga o'tkazish orqali; sog'lom oilaga nozematoz bilan kasallangan ona ari qirit-

ish orqali; adashib kelgan kasal ari orqali; asalarilar o'g'irligida; invazion material bilan kontaktda bo'lgan boshqa har xil hasharotlar orqali; asalarilar o'ligi va fekallari bilan ifloslangan suvni ichish orqali.

Quyidagi faktorlar kasallik kelib chiqishiga sabab bo'ladi: uzoq qishlov; sifatsiz qishgi ozuqa (daraxt va o'simliklar tanasi shirasidan olingan asal va asalda zaharli ximikatlarning subtoksik dozalari); qishlov joyida havoning yuqori namligi; asalarilarni uchishiga imkon bermaydigan yomon ob-havo; arilarning zaharlanishi yoki boshqa kasalliklar oqibatida oilaning kuchsizlanishi; noto'g'ri oziqlantirish (o'tgan mavsumda ozuqada oqsil yetishmovchiligi, qishlovda ko'proq shakar yedirish). Ona arilarning zararlanishi ko'pincha ularni o'rchish paytida nukleuslarda saqlash va qafaschalarda transport qilish paytida bo'ladi.

**Patogenez.** Parazit ari o'rta ichagining orqa qismidagi kam himoyalangan epiteliyal xo'jayralariga kam rivojlangan va ko'pincha ajralib tushib turadigan peritrofik membrana orqali kirib boradi. Keyinroq o'rta ichakning boshqa qismlari ham zararlanadi. Kasallik rivojlanishi bilan zararlangan hujayralar ichak ichiga ajralib tushadi.

Ushbu hujayralardan ichakdagi lizosoma yordamida sporalar 2-3 soat davomida ichak ichiga chiqadi. Ajralib tushayotgan hujayralar o'rni ichakda qayta tiklanayotgan hujayralardan ko'proq bo'ladi. Natijada ovqat hazm qilinishining va so'rilishining buzilishi oqibatida organizmdagi oqsil moddasi tez sarflanadi. Yosh arilarni boqish uchun ozuqa tayyorlash va invertatsiya qilingan shakarni ishlab chiqarish uchun kerak bo'ladigan bezni ishlab chiqaradigan gipofaringial bez kasal

arilarda atrofiyaga uchraydi. Ona arining tuxumdoni, rektal bezlar degenerativ o'zgarishlarga uchraydi. Organizmda oqsil yetishmovchiligi sababli nozematoz bilan kasallangan arilar gul changini ko'p iste'mol qilaboshlaydi. Natijada, ichakda har xil mikrofloraning rivojlanishiga sharoit yaratadi va ularning chiqindi moddalari organizmni zaharlashga olib keladi.

**Kasallik belgilari.** Nozematoz ikki xil formasi bilan farqlanadi: tipik (ochiq) va yashirin (latent) formalari. Birinchisi o'rtacha va sovuq iqlimli zonalarda, ikkinchisi yer sharining hamma zonalarida uchraydi (ko'pincha tropik va subtropiklarda). Kasallikning ochiq formasi qishning oxiri va bahor faslida yaqqol ko'rinadi. Arilar bezovtalanadi, oiladan notanish tovush eshitiladi, ovqatini ko'proq iste'mol qiladi. Oila qutisidan sassiq hid tarqaladi, quti devorlari, romlari va mumkatakalar usti ari fekalari bilan ifloslangan (rasm).

Uchish teshigi oldida va quti tubida juda ko'p ari o'liklari ko'rinadi. Arilarning bahorgi uchish aktivligi sust va uchish taxtachasi atrofida o'rmalab yuradi. Kasal arining qorinchasi muloyim, biroz cho'zilgan, yorib ko'rilganda o'rta ichagi kattalashgan va oqargan, ko'ndalang chiziqlari yo'qolgan, orqa ichagi biroz kattalashgan yoki normal holda. Arilarning uchish aktivligi, asal yig'ishi, gullarni changlantirish qobiliyati 50 % va undan ko'proq foizga kamayadi. Oilada 60 % arilar zararlanganda asal yig'ish yo'qoladi. Ona ari tuxum qo'yishni to'xtatadi, romlarda rivojlanayotgan yosh lichinkalar maydoni qisqaradi. Kasal oilada o'stirilgan ona ari yaroqsiz bo'ladi. Kasal erkak arilar urug'lantirmaydi. Kasal oilalar ko'pincha qish oxirida va bahor boshlarida nobud bo'ladi. Kasallikning yashirin formasida yuqoridagi kasallik belgilari yaqqol ko'rinmaydi. Nozematoz ko'pincha boshqa kasalliklar bilan birgalikda kechadi.

**Differential diagnoz.** Nozematozni salmonellyoz, kolibakterioz, gafnioz, sifatsiz nektardan zararlanishi va yuqumsiz ich ketish kasalliklaridan farqlash lozim.

**Profilaktika.** Nozematozning oldini olish uchun asalari oilalari aktiv faoliyati davrida doimo yetarli darajada oqsilga boy ozuqa bilan ta'minlangan bo'lishi lozim. Qishlovga yosh arilar bilan kuchaytirilgan va sifatli gul asal bilan ta'minlangan oilalar kiritiladi. Yozda rivojlanishga ulgurmagani (2-3 romli) kuchsiz oilalarni bir qutiga birlashtirib, yaxshilab o'rab, isitiladi. Qishlov uchun qoldirilgan ozuqalarning bir qismi shakar bilan almashtiriladi (5-8 kg). Oilada daraxt va o'simliklar tanasi shirasidan olingan asal bo'lsa (padevyy myod), ular hammasi so'rib olinadi (medogonkada) va

sovuq kunlar tushmasdan issiq kunlarda oilalarga shakar siropi beriladi. Bunda, shakarni hali qayta ishlayolmaydigan va chiqib kelayotgan yosh arilar inobatga olinadi.

Qishlovning ikkinchi yarmida oiladagi isitish ko'rpachalari ehtiyotlik bilan toza va quruqlariga almashtiriladi. Qishlovga ari oilalari qutilari yaxshi shamollanadigan, 2 S va 80 % nisbiy namlikdan yuqori bo'lmagan xonalarda saqlanadi.

Nozematozning asosiy profilaktikasi – romlardagi mumkatakalar dezinfeksiya qilish. Dezinfeksiya uchun sirka kislotasi ishlatiladi (12 romli arisiz qutiga 200 g 80 % - li muzlagan sirka kislotasi quti ostiga qo'yilib, uning parlarida 16-18 S da 8 kun, undan pastroq haroratda esa ko'proq kun saqlanadi. Bo'sh yoki ozuqasi bo'lgan romlardagi mumkatakalar qish davomida 33 % - li sirka kislotasi (essensiyasi) parlarida saqlash mumkin. Ishlov berilgan mumkatakalar hidi yo'qolgunga qadar 1-2 kun davomida shamollatiladi. Undan tashqari, mumkatakalar zararsizlantirish uchun ularni 48,4 gradus S haroratda 24 soat yoki 42-45 gradus S haroratda 4-8 kun saqlanadi (40-60 % nisbiy namlikda). Bo'sh oila qutilari va romlarda yaxshi qurilgan mumkatakalar romlarining yog'och qismlari mexanik tozalangandan so'ng formalinning 3 % eritmasi bilan ishlov beriladi. Namlangan mumkatakalar qutiga solib maxkam berkitiladi, teshiklari mum bilan shuvaladi va 20 gradus S haroratda 4 soat saqlanadi. Dezeninfeksiya uchun formalin parlaridan ham foydalanish mumkin. Buning uchun temir choynakga 300 ml suv va 100 gr formalin solinib qaynaguncha isitiladi. Choynak milidan chiqayotgan par rezina shlang orqali ichida mumkatakalar joylashtirilgan qutiga uchish teshikchasi orqali yuboriladi. Bunda par to'g'ridan – to'g'ri mumkatalarga tegmasligi kerak. Ishlov berilgan mumkatalardagi formalin hidi ularni suvda yuvish va undan keyin ularga novshotir spirtni 1 % - li eritmasini purkash bilan yo'qotiladi.

Asalari oilasi qutilarini dezinfeksiya qilish uchun ularning ichki devorlari va tubi payvandlagich lampa olovi bilan kuydirib chiqiladi. Kiyimlar, boshga kiyiladigan to'r qalpoq, katak ichidagi romlar ustiga to'shaladigan latta (xolstik) va boshqa mayda inventarlar 20-30 minut qaynatiladi.

Inventar va boshqa asbob – anjomlarni gaz bilan ham dedezinfeksiya qilish mumkin (gulchangi va asali bo'lgan mumkatalardan tashqari). Etilen oksidi (1000 mg/l, 43 gradus S haroratda 48 soat ekspozitsiya) yoki etilen oksidni metil bromidining 1:25 nisbatdagi aralashmasi (1500-2000 g/m<sup>3</sup>, 10-28 gradus S haroratda 72 soat ekspozitsiya) bilan ishlov berilganda sporelar rivojlanish xususiyatini yo'qotadi.



Inventar va asbob – anjomlarni gaz bilan zararsizlantirish maxsus ajratilgan ochiq maydonda, PK-4 polietilen pardasi ostida o'tkaziladi. Polietilen pardasi bilan yopilgan qurilma gaz chiqib ketmaydigan darajada yaxshilab berkitiladi va ushbu gazlar bilan ishlash maxsus qoidalariga qat'iy rioya qilinadi.

Nozematozni oldini olishning yana bir usuli arilarni vaqtida qishlovdan chiqarish. Arilar qulay ob-havo sharoitida tozalanish uchun uchib aylanganidan so'ng (havo harorati 12 gradus S dan past bo'lmaganida) oilalar tekshirilib, toza qutilarga ko'chiriladi, urug'li va ozuqali mumkataklar qoldiriladi. Muntazam issiq kunlar boshlanishi bilan oilalar kengaytiriladi. Xo'jalikda nozematozga chidamli ari zotlari ko'paytiriladi. (ukrain, karpas, o'rtarus zotlari).

**Davolash.** Arilar qishda kasallanganda, ularni ertaroq qishlovdan chiqarib, tozalanish uchun uchib chiqishiga yo'l beriladi. Uyadan fekallar bilan ifloslangan mumkataklar chiqariladi. Arilar toza uyalarga ko'chiriladi. Eski uyadan faqat urug'lari bo'lgan mumkataklar romlari axlatdan tozalanib, toza uyaga ko'chiriladi. Uya ko'rpachalar bilan isitilib, shakar siropi bilan boqiladi.

Nozematoz kasalligida Fumagillin, Fumidil-V, Apigard, 2,5%-Tolkoks preparatlari qo'llaniladi. Shulardan Fumagillin preparatiga to'xtalib o'tamiz. Flakondagi preparat avval ozroq suvda eritiladi va uni 25 l shakar siropiga (suv va shakar nisbati 1:1) aralashtiriladi. Tayyorlangan issiq dorivor shakar siropi 21 kun davomida har kuni har bir oilaga 250 ml dan oxurchalariga yoki mumkatalariga quyib beriladi. Preparatni arilar qishlovdan chiqmasdan 15-20 kun oldin, shakar pudrasi va asal bilan qo'shib maxsus tayyorlangan "qandi"

holida arilar to'ldasining romlari ustiga qo'yib beriladi. Preparat ari organizmini kasallik qo'zg'atuvchisidan sterillashtirmaydi, u faqat ari ichagidagi parazitga ta'sir etadi. Nozemaning fumagilliga chidamliligi aniqlanmagan, ammo kuchli zararlangan (50 % va undan ko'proq arilar) oilalar davolanishi qiyin kechadi. Preparatni bahorda qo'llash yaxshi samara beradi. Preparatni kuzda qo'llanishi haqida qarama-qarshi fikrlar bor. Preparatning samaradorligi uning oilada to'g'ri taqsimlanishiga, uyada arilar to'ldasining joylashuviga va boshqa omillarga bog'liq.

Nozematozni davolashda achchiq burgan qaynatmasi va dorivor o'simliklardan tayyorlangan siropalar ham natija beradi.

Shuni ta'kidlash kerakki, zamonaviy farmatsevtika vositalari nosema sporalarini butunlay yo'q qila oladigan yagona 100% li samarali vosita emas, shuning uchun har yili profilaktika choralari o'tkazish va infektsiya bo'lsa, kasallikning tarqalishini oldini olish uchun barcha sa'y-harakatlarni amalga oshirish muhimdir.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Гробов О.Г., Смирнов А.М., Попов Ye.T. Болезни и вредители медоносных пчел. Справочник., М., 1987.
2. Ветеринарное законодательство. М., 1989, т. 4, стр. 605.
3. Риб Р.Д. Самые распространенные и опасные болезни и вредители пчел. Усть-Каменогорск, 2004.
4. Nasimov Sh.N, V.A.Gerasimchik, Z.B.Mamatova, F.A.Xabibov //Asalari kasalliklari va zarar-kunandalari// (o'quv qo'llanma) Toshkent-2021y 71-72-73-74-b



# POSTNATAL ONTOGENEZIDA TUXUM YO'NALISHIDAGI TOVUQLAR STILOPODIY SUYAKLARINING MORFOMETRIK KO'RSATKICHLARI

N.E.Hudaynazarova,

v.f.f.d (PhD),

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,  
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

**Annotatsiya.** Tuxum yo'nalishidagi tovuqlar qanoti (oldingi oyoq) erkin suyaklarining chiziqli o'lchamlarining postnatal ontogenezdagi o'zgarish dinamikasi o'rganilgan. Qanotning erkin suyaklari chiziqli o'lchamlarining mutloq ko'rsatkichlari postnatal ontogeneznining dastlabki kunidan 16 kunligiga qadar jadal ortishi hamda bu holatni tovuqlarning fiziologik yetilgan davri, ya'ni 168 kunligigacha davom etishi, 280 kunligidan 570 kunligiga qadar o'sish jadalligi ularning tuxum berish jarayonining kuchayishi bilan bog'liq ravishda sekinlashishi aniqlangan.

**Аннотация.** Изучена динамика изменения линейных размеров свободных костей крыла (передней конечности) кур яичного направления в постнатальном онтогенезе. Абсолютные показатели линейных размеров свободных костей крыла ускоряются с первых суток постнатального онтогенеза до 16-дневного возраста, и такое состояние продолжается до периода физиологической зрелости кур, то есть до 168-дневного возраста, при этом интенсивность роста с 280-дневного до 570-дневного возраста замедляется в связи с усилением процесса их яйценоскости.

**Summary.** The dynamics of changes in the linear dimensions of the free bones of the wing (forelimb) of egg hens in postnatal ontogenesis was studied. The absolute indices of the linear dimensions of the free bones of the wing accelerate from the first day of postnatal ontogenesis to 16 days of age, and this state continues until the period of physiological maturity of chickens, that is, up to 168 days of age, while the growth rate from 280 days to 570 days of age slows down due to the intensification of the process of their egg production.

**Kalit so'zlar:** parranda, tovuq, qanot, suyak, yelka suyagi, bilak suyagi, tirsak suyagi, postnatal ontogenez, mutloq ko'rsatkich, uzunligi, eni, qalinligi, o'sish koeffitsiyenti.

**Ключевые слова:** птицы, куры, крылья, кость, плечевая кость, лучевая кость, локтевая кость, постнатальный онтогенез, абсолютный показатель, длина, ширина, толщина, коэффициент роста.

**Key words:** birds, chickens, wings, bone, humerus, radius, ulna, postnatal ontogenesis, absolute index, length, width, thickness, growth factor.

**Mavzuning dolzarbligi.** Aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash hozirgi davrning dolzarb masalalaridan biri bo'lib qolmoqda. Bu borada parrandachilikning o'rni beqiyos bo'lib, chorvachilikning eng samarali hamda istiqbolli tarmoqlaridan hisoblanadi. Parrandalardan tuxum va go'sht mahsulotlarini olishda ular organizmining fiziologik xususiyatlarini hisobga olish, ulardan ilmiy asosda foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Postnatal ontogenez davrida suyaklar tuzilmalarining rivojlanishi bo'yicha ko'pgina ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Aksariyat suyaklarning rivojlanishi uch, ya'ni pardalik, tog'aylik va suyaklashish bosqichlarida kechadi. Shunga qaramasdan, ayrim suyaklar tuzilmalarining rivojlanishi bu jarayonlarga bog'liq bo'lmagan holda ro'y beradi, bunday suyaklarga o'mrov, bosh skeletin alohida suyaklari kiradi. Oyoqlar va ko'krak sohalari suyaklarining rivojlanishi esa yuqoridagi uchta bosqichni o'tadi. Bunda suyaklashish jarayoni birmuncha muhim hisoblanadi va u to'rt bosqichda o'tadi, ya'ni birinchi bosqichda tog'ay

yuzasi suyak to'qimasining qatlami bilan qoplanadi va perixondrial suyak hosil bo'ladi. Ikkinchi bosqichda tog'ayning o'zagi shilliq holatigacha yumshaydi. Uchinchi bosqichda hujayralararo bo'shliqqa ohaksimon tuzilmalarni to'planishi natijasida tog'ayning kalsiylanish jarayoni ro'y beradi, shundan so'ng tog'ayni maxsus yemiruvchilari yordamida tog'ay hujayralari chiqib ketadi. To'rtinchi bosqichda perixondral suyakning ichki yuzasidagi suyak iligi ichkarisiga osteoblastlar tomonidan suyak to'qimasini kiritish yo'li bilan tog'ay ichi suyaklashish jarayoni ro'y beradi [1, 2, 3, 4, 8].

Parrandalar suyaklar tizimi organizmda tayanch-mexanik hamda himoya funksiyalarni bajarishi bilan bir qatorda, moddalar almashinuvining uzluksizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega bo'lgan kalsiy, fosfor va boshqa bir qator makro-mikroelementlarning zahirasini saqlovchi asosiy organ hisoblanadi.

Parrandalar suyaklari qishloq xo'jalik hayvonlari suyaklaridan o'zining morfologik, mexanik va kimyoviy tarkibi bo'yicha ma'lum tafovutlarni

namoyon qiladi. Parrandalar postnatal ontogenezi-ning turli fiziologik bosqichlarida ularning organlari tizimlari singari harakat-tayanch organlarining shakllanishi va rivojlanishi ichki hamda tashqi muhitning ta'siri ostida kechadi.

Tovuq embrioni skeletining suyaklashish tartibi o'rganilgan bo'lib, bu jarayon inkubatsiyaning 8-kunidan 21-kuniga qadar ro'y berishi, oyoq suyaklarining qisman suyaklashishi 10-kundan, ko'krak suyaklarida esa 17-kundan boshlanishi, bunda uzunasiga o'sish jarayonini inkubatsiyaning 11-kunidan 12-kuniga qadar va 17-kunidan 19-kunigacha sekinlashishi qayd etilgan [5].

Uy tovuqlarining ixtiyoriy harakat organlari ma'lum xususiylikka ega bo'lib, masalan, muskul to'qimalari tuzilishiga ko'ra tanada bir xilda taqsimlanmaganligi tadqiqotlarda isbotlangan. Muskulaturaning taraqqiyoti miotomning qalinlashishi hisobidan ro'y beradi va buning natijasida hujayralari silindrsimon bo'ladi hamda o'zining chegarasini yo'qotadi, ularning har bir segmentida ko'p sonli o'zakli sinsitiy rivojlanadi. So'ngra sinsitiyning ichki tomonida ko'plab fibrillalar va burmalar hosil bo'lib, keyinchalik ular muskul tolasidan tashkil topgan muskul lentasiga aylanadi [6].

Parrandalarning orqa oyoqlari oldingi oyoq va uning kamari singari rivojlanishi, birinchi murtaqlari to'rtinchi kunda qayd etilishi, inkubatsiyaning oltinchi kunida tog'aylashish markazlarini paydo bo'lishi ilmiy tadqiqotlarda aniqlangan. Mualliflarning ta'kidlashicha, tovuq embrioni son suyagi suyaklashishining ikkinchi bosqichi inkubatsiyaning 10-kunida, uchinchi bosqichi esa 17-, 18-kunida boshlanadi. Aynan shu vaqtda qon tomirlar va nerv uchlarining o'sishi ro'y beradi va tog'ayning qoldiq qismi bilan suyak iligini hosil qiladi [7].

Parrandalar skeletining rivojlanishi bo'yicha ilmiy tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, tovuqlarning 60 kunlikka qadar faol o'sishi va rivojlanishi ro'y beradi hamda skelet apparatining tovuqlar og'irligiga nisbatan 65-70 foizgacha ortadi, shuning bilan birgalikda tana vaznining oshishi 40 foizni tashkil etadi [9]. 4 oylikda skeletning faol o'sishi yakunlanadi, ichki qayta qurilish saqlanib qoladi va tovuqlarning yoshi kattalashgani sari skeletning og'irligi 2 martaga kamayadi.

**Tadqiqotning maqsadi:** tuxum yo'nalishidagi tovuqlar postnatal ontogenezi bosqichlarida qanot suyaklarining morfometrik xususiyatlarini o'rganishdan iborat.

**Tadqiqot materiallari va uslublari.** Ilmiy tadqiqot ishlari SamDVMCHBU, hayvonlar anatomiya, gistologiya va patologik anatomiya kafedrasining laboratoriyasida bajarildi. Tadqiqot ob'yekti sifatida 1, 16, 35, 85, 120, 168, 280, 420 va 570 kunlik tuxum yo'nalishidagi tovuqlar olindi. Tovular so'yilib, qonsizlantirildi va qanot hamda oyoq suyaklari tanasidan ajratildi va analitik tarozida tortildi. Suyaklarning chiziqli o'lchamlari va og'irliklari umumiy qabul qilingan morfometrik usullarga muvofiq olindi.

Tadqiqot natijasida olingan morfometrik ko'rsatkichlarning raqamli ma'lumotlari Microsoft Excel kompyuter dasturlari yordamida variatsiya statistikasi usullari bilan ishlovdan o'tkazildi.

Morfometrik o'lchamlarning yoshiga qarab o'zgarish dinamikasini aniqlash uchun o'sish koeffitsiyenti hisoblandi. O'sish koeffitsiyenti katta yoshdagi tovuqlar suyaklari ko'rsatkichlarini kichik yoshdagi tovuqlarning tegishli ko'rsatkichlariga bo'lish yo'li bilan, butun tekshirilgan postnatal ontogenezi davri esa K.B.Svechin tomonidan ishlab chiqilgan  $K = \frac{V_i}{V_0}$  formulasi bilan aniqlandi:

$K$  – o'sish koeffitsiyenti;

$V_0$  – suyaklarning boshlang'ich ko'rsatkichi.

**Tadqiqot natijalari.** Tuxum yo'nalishidagi tovuqlar stilopodiy suyaklari chiziqli o'lchamlarining mutloq ko'rsatkichlari postnatal ontogenezi davri har xil fiziologik boqichlarida o'ziga xos dinamikani namoyon qilishi kuzatildi.

Tovuqlar yelka suyagi uzunligining mutloq ko'rsatkichi postnatal ontogenezi davri dastlabki kundan 16 kunligiga qadar jadal ortib,  $2,25 \pm 0,02$  sm dan  $3,22 \pm 0,07$  sm ga yoki shu davr ichidan uning o'sish ko'rsatkichini 1,26 martaga etishi, keyingi 168 kunlikka ushbu jarayonni davom etishi kuzatildi. Suyakning mazkur ko'rsatkichi 35 kunlikda –  $3,95 \pm 0,12$  sm ( $K=1,22$ ;  $p<0,03$ ) gacha, 85 kunlikda –  $5,81 \pm 0,11$  sm ( $K=1,47$ ) gacha, 120 kunlikda –  $7,8 \pm 0,08$  sm ( $K=1,34$ ) gacha, 168 kunlikda –  $8,31 \pm 0,12$  sm gacha ortishi, 280 kunlikda esa bu o'lchamning  $8,15 \pm 0,18$  sm ga tushishi ( $K=0,98$ ) va 420 va 570 kunliklarda deyarli o'zgarmasdan (mos ravishda:  $8,07 \pm 0,21$  sm;  $7,95 \pm 0,12$  sm) qolishi qayd etildi. yelka suyagi uzunligi mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti tovuqlar postnatal rivojlanishining dastlabki kundan 570 kunligiga qadar bo'lgan davr mobaynida 3,11 martaga etishi aniqlandi.

Yelka suyagi enining mutloq ko'rsatkichi tovuqlar postnatal taraqqiyotining dastlabki bir



kunligidan 16 kunligiga qadar  $0,23 \pm 0,01$  sm dan  $0,27 \pm 0,01$  sm ( $K=1,17$ ) gacha, 35 kunligigacha  $0,38 \pm 0,01$  sm ( $K=1,4$ ;  $p<0,03$ ) gacha ko'tarilishi va keyingi o'rganilgan 570 kunligiga qadar bu holatni saqlanib qolishi, ya'ni 85 kunlikda –  $0,49 \pm 0,01$  sm ( $K=1,28$ ) ga, 120 kunlikda –  $0,68 \pm 0,02$  sm ( $K=1,38$ ) ga, 168 kunlikda –  $0,72 \pm 0,02$  sm ga, 280 kunlik tovuqlarda  $0,75 \pm 0,01$  sm ( $K=1,04$ ) gacha, 420 kunlik bosqichda  $0,77 \pm 0,01$  sm gacha, 570 kunlikda esa  $0,78 \pm 0,02$  sm gacha ortib borishi, uning o'sish koeffitsiyenti tovuqlar postnatal ontogenezinining bir kunligidan 570 kunligiga qadar 3,39 martagacha ortishi qayd etildi.

Yelka suyagi qalinligining mutloq ko'rsatkichi tovuqlar postnatal ontogenezinining dastlabki kunidan 570 kunligiga qadar bo'lgan davr davomida suyak enining mutloq ko'rsatkichlari bilan mutanosib dinamikani namoyon qilishi kuzatildi. Ya'ni, suyak qalinligining mutloq o'lchami bir kunlik jo'jalarda  $0,19 \pm 0,01$  sm ga teng bo'lib, 16 kunlikda –  $0,23 \pm 0,01$  sm ( $K=1,21$ ;  $p<0,03$ ) gacha, 35 kunlikda –  $0,31 \pm 0,01$  sm ( $K=1,34$ ) gacha, 120 kunlikda –  $0,54 \pm 0,01$  sm ( $K=1,35$ ) gacha, 168 kunlikda –  $0,58 \pm 0,02$  sm gacha ortishi va bu ko'rsatkichni deyarli o'zgarmasligi, uning o'sish koeffitsiyenti tovuqlar postnatal ontogenezinining dastlabki kunidan 570 kunligigacha bo'lgan davr ichida 3,42 martagacha ko'tarilishi aniqlandi.

Yelka suyagi og'irligining mutloq ko'rsatkichi tovuqlar postnatal taraqqiyotining dastlabki kunida  $0,25 \pm 0,01$  g bo'lib, bu ko'rsatkich 16 kunlikda –  $0,36 \pm 0,01$  g ( $K=1,44$ ;  $p<0,02$ ) gacha, 35 kunlikda –  $1,04 \pm 0,04$  g ( $K=2,88$ ) gacha ko'tarilishi hamda suyakning chiziqli o'lchamlari singari 168 kunlikka qadar bu ko'rsatkichni bosqichli tarzda ortib borishi, ya'ni 85 kunlikda –  $2,75 \pm 0,05$  g ( $K=2,64$ ) ga, 120 kunlikda –  $4,8 \pm 0,07$  g ( $K=1,74$ ) ga, 168 kunlikda –  $5,2 \pm 0,09$  g ga etishi kuzatildi. Suyakning ushbu ko'rsatkichi postnatal ontogeneznining 280 kunlik bosqichidan 570 kunligigacha katta og'ishlarsiz pasayib borib, 280 kunlikda –  $5,14 \pm 0,15$  g ga, 420 kunlikda –  $5,07 \pm 0,16$  g ga, 570 kunlikda esa  $4,93 \pm 0,09$  g ga teng bo'lishi, postnatal ontogeneznining dastlabki kunligidan 570 kunligiga qadar yelka suyagi mutloq og'irligining o'sish koeffitsiyenti 19,72 martagacha ortishi aniqlandi.

Son suyagi uzunligining mutloq ko'rsatkichi tovuqlar postnatal ontogenezinining dastlabki kunidan 16 kunligiga qadar  $2,9 \pm 0,05$  sm dan  $3,53 \pm 0,05$  sm ( $K=1,22$ ;  $p<0,03$ ) gacha ko'tarilib, keyingi 168 kunligigacha bu ko'rsatkichning bosqichma-bosqich ortib borishi, ya'ni 35 kun-

likda –  $4,28 \pm 0,04$  sm ( $K=1,21$ ) ga, 85 kunlikda –  $6,15 \pm 0,11$  sm ( $K=1,43$ ) ga, 120 kunlikda –  $8,71 \pm 0,2$  sm ( $K=1,41$ ) ga, 168 kunlikda –  $9,18 \pm 0,23$  sm ga etishi qayd etildi.

Suyakning mazkur ko'rsatkichi postnatal taraqqiyotning keyingi o'rganilgan bosqichlarida deyarli o'zgarmasdan, 280 kunlikda –  $9,1 \pm 0,2$  sm ni, 420 kunlikda –  $9,02 \pm 0,17$  sm ni, 570 kunlikda –  $8,93 \pm 0,15$  sm ni tashkil etishi kuzatildi. Son suyagi uzunligi mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti tovuqlar postnatal ontogenezinining bir kunligidan 570 kunligiga qadar 3,07 martagacha ortishi aniqlandi.

Tovuqlar son suyagi enining mutloq ko'rsatkichi postnatal ontogeneznining dastlabki kunidan 16 kunligigacha jadal ortib,  $0,26 \pm 0,01$  sm dan  $0,31 \pm 0,01$  sm yoki shu davr ichida uning o'sish koeffitsiyentini 1,19 martaga etishi hamda ushbu jarayonni 168 kunlikka qadar davom etishi, ya'ni 85 kunlikda –  $0,53 \pm 0,02$  sm ( $K=1,26$ ;  $p<0,02$ ) gacha, 120 kunlikda –  $0,71 \pm 0,02$  sm ( $K=1,34$ ) gacha, 168 kunlikda –  $0,77 \pm 0,02$  sm gacha ko'tarilishi aniqlandi. Suyakning ushbu o'lchami postnatal rivojlanishning keyingi 570 kunligiga qadar 168 kunlikdagiga nisbatan sezilarsiz ortishi va  $0,85 \pm 0,02$  sm ga etishi, uning o'sish koeffitsiyenti postnatal ontogeneznining dastlabki kunidan 570 kunlikka qadar 3,26 martaga etishi kuzatildi.

Son suyagi qalinligining mutloq ko'rsatkichi tovuqlar postnatal ontogenezinining birinchi kunida  $0,3 \pm 0,01$  sm ga teng bo'lib, rivojlanishning keyingi 168 kunligiga qadar bosqichli tarzda ortib borishi, ya'ni 35 kunlikda –  $0,48 \pm 0,01$  sm ( $K=1,37$ ) gacha, 85 kunlikda –  $0,62 \pm 0,01$  sm ( $K=1,29$ ) gacha, 120 kunlikda –  $0,77 \pm 0,01$  sm ( $K=1,24$ ) gacha, 168 kunlikda –  $0,82 \pm 0,01$  sm gacha ko'tarilishi, 280 kunlikdan esa kichik yoshdagiga nisbatan deyarli o'zgarmasligi va 570 kunlikda  $0,9 \pm 0,01$  sm ga etishi qayd etildi. Mazkur ko'rsatkichning o'sish koeffitsiyenti postnatal ontogeneznining 1 kunligidan 570 kunligigacha 3,0 martagacha ortishi kuzatildi.

Tovuqlar son suyagi og'irligining mutloq ko'rsatkichi postnatal ontogeneznining 16 kunligiga qadar  $0,34 \pm 0,01$  g dan  $0,45 \pm 0,01$  g yoki shu davr ichida o'sish koeffitsiyenti 1,32 martagacha ortib, bu ko'rsatkich uning chiziqli o'lchamlariga mos holda 168 kunlikkacha bosqichli tarzda 35 kunlikda –  $1,51 \pm 0,03$  g ( $K=3,35$ ;  $p<0,02$ ) gacha, 85 kunlikda –  $3,23 \pm 0,03$  g ( $K=2,13$ ) gacha, 120 kunlikda –  $6,82 \pm 0,07$  g ( $K=2,11$ ) gacha, 168 kunlikda –  $8,45 \pm 0,09$  g ( $K=1,23$ ) gacha ko'tarilib borishi, keyingi yoshlarda uni deyarli o'zgarmasdan, 570

kunlikda  $8,06 \pm 0,11$  g ga teng bo'lishi qayd etildi. Suyak mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti tovuqlar postnatal ontogenezining birinchi kunidan 570 kunligiga qadar bo'lgan davr mobaynida 23,7 martagacha ortishi kuzatildi.

#### **Xulosa:**

- tuxum yo'nalishidagi tovuqlar yilka va son suyaklari chiziqli o'lchamlarining mutloq ko'rsatkichlari postnatal ontogenezning dastlabki kunidan 16 kunligiga qadar jadal ortishi hamda bu holatni tovuqlarning fiziologik yetilgan davri, ya'ni 168 kunligigacha davom etishi kuzatildi.

- tovuqlar postnatal rivojlanishining 280 kunligidan 570 kunligiga qadar stilopodiy suyaklarining chiziqli o'lchamlari mutloq ko'rsatkichlarining o'sish jadalligi ularning tuxum berish jarayonining kuchayishi bilan bog'liq ravishda pasayishi aniqlandi;

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Арутюнян П.И., Мхитарян Р.О. Сравнительные исследования физических свойств трубчатых костей у кур пород ереванской и леггорн // Труды ЕрЗВИ. – 1981. №50. – С. 126-131.

2. Блажнова Г.Н. Динамика морфофункциональных показателей разнополых куриных эмбрионов в процессе развития // дисс.канд. биол.наук. Ставрополь, 2014. – 140 с.

3. Ноймейстер Х. Наблюдение окостенения скелета эмбриона курицы // Труды тринадцатого всемирного конгресса по птицеводству. Киев, 1966. –С. 543-548.

4. Фисинин В.И. Птицеводство на рубеже нового столетия // Птицеводство. М.: 2000. - №2. –С.4-8.

5. Lotfi A., Aghdam Shahryar H., Valilou M. Effects of 50Hz and 0.5 mT electromagnetic fields on hematological parameters in hatched chickens // Clinical Veterinary Pathology. – 2011. - №6. –P. 1457-1462.

6. Sandstrom M., Mild K.H., Lovtrup S. Effects of weak pulsed magnetic fields on chick embryogenesis // Bioelectromagnetics. – 1986. №18.–P. 135-140.

7. Данилова О.В., Байтмут Ф.Т., Свиридовская Л.В. Влияние искусственной аэроионизации в эмбриональный период развития на состояние эндокринной системы цыплят // Проблемы общей и молекулярной биологии. Киев, 1987. - № 6. –С.121-125.

8. Нищенко Н.П., Емельяненко А.А. Влияние раствора аквахелата селена на эмбриональное развитие перепелов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. М.: 2014. - №17(1). – С. 244-251.



## MORPHOGENESIS OF THE LIVER OF BROILER CHICKS BELONGING TO THE ROSS-308 CROSS. (ANALYSIS OF LITERATURE DATA)

S.X. Yakhshieva, N.E. Khudaynazarova,  
Samarkand State University of Veterinary Medicine,  
Animal Husbandry and Biotechnology

**Summary.** Chicken liver has long been known as a valuable food product - an offal that has dietary, therapeutic and therapeutic value. Chicken liver is recommended in the nutrition of people, especially children, pregnant women, in the postpartum recovery period and during surgical interventions, with chronic fatigue, physical and mental overwork, people prone to atherosclerosis, obesity and diabetes.

**Key words:** Broiler, post-incubation period, intestinal folds, intoxication, degeneration, hepatocytes, technologies, vitillogen, endocrine glands, stress, atherosclerosis, treatment and prophylactic, surgical interventions.

**Introduction:** In a series of decisions adopted by the President of the Republic of Uzbekistan, the poultry sector is being developed by bringing the best breeds of chickens from foreign countries to peasants, farmers and private auxiliary farms. Ross - 308 (Great Britain), Cobb - 500 (USA) breeds are popular in our country in the meat direction (broiler). But they are vaccinated once a week against infectious diseases according to the epizootic plan, from the time of one-day chicks to 110 days of age, that is, until they are transferred to a large group of chickens. The frequent implementation of such veterinary measures causes various stress factors to appear in chickens, causing infectious and non-infectious diseases and a decrease in productivity.

Currently, poultry industry products are supplied to the food market - broiler chicken liver. Chicken liver has long been known as a valuable food product - a by-product with dietary, therapeutic and therapeutic-prophylactic value. Chicken liver is especially recommended in the diet of children, pregnant women, in the recovery period after childbirth and during surgery, with chronic fatigue, physical and mental fatigue, atherosclerosis, obesity and diabetes [4, 9].

In adult birds, the liver performs several different functions. The liver plays an important role in metabolism, in the exchange of carbohydrates, proteins and fats. It improves digestion by producing bile in the intestines. In addition, the liver is a very important organ that cleans the blood, breaks down waste products, and produces urea, uric acid, and other substances. The breakdown of blood cells takes place in the liver. Finally, the liver serves as

a reserve organ for carbohydrates, converts monosaccharides in the blood into glycogen, and also synthesizes glycogen from fat breakdown products. The accumulation of glycogen in the liver is regulated by the endocrine glands and the nervous system. In addition, the liver of birds produces a yolk substance (vitillogen) in the ovary to produce egg yolk [6].

Intensive industrial technologies of breeding broiler chickens differ sharply from the natural biocenoses of poultry, which leads to changes in the morphological and functional state of internal organs, especially the liver. This was shown by a change in the quality of the liver (as a food product) [2,3,5].

According to W.M. Indoe (1971), man creates conditions for keeping and feeding birds, not only changes the morphology and functions of the glands of the digestive system, including the birds. Currently, industrial poultry technology, together with the conveyor system, ensures a high stocking density of poultry meat, which inevitably leads to the continuous natural transmission of microorganisms and an increase in their virulent properties. From this point of view, it is important to study the morphology of the liver and pancreas, which are the largest multifunctional glands of the digestive organs, which, in turn, are of great importance in the production of pancreatic juice. [13].

Burj V. (2010) noted that one of the common structural changes in the liver during pathology is fatty degeneration of hepatocytes and inflammatory changes in the parenchyma. However, these changes can be reversed by adding probiotics to the



feed of broiler chicks. The study of bird liver morphology is of theoretical and practical interest for veterinary medicine, biology and poultry farming [4].

The role of the liver in the body is important and varied. It is the main metabolic organ. The liver is the largest complex multi-functional digestive gland. As a result of liver damage, intoxication and lack of nutrients begin in the body. All this worsens the animal's quality of life and often leads to death. But this organ has regenerative abilities [8, 12].

There are important gaps in the scientific study of the ontogeny of the liver, there is no modern periodization of the development of the organ, critical phases have not been identified. This is the basis for the study of the liver of broiler chickens, taking into account the age, period and phases of ontogenesis, which is of great theoretical importance for the morphology of the young and is relevant for the practical improvement of poultry care technology, diagnosis and prevention of diseases of the digestive system. In order to implement the above, when selecting groups of broiler chicks by age, determining the stages of development, the post-incubation ontogeny of the digestive organs was taken into account [10,11].

B.F. Bessarabova (2005), V.M. Selyansky (1980), and others, the liver of birds is more delicate and fragile than that of mammals, and easily tears when pressed. Usually, in adult chickens, the liver is dark brown, and in newly hatched chicks, it is yellowish, sometimes liquid in color. This is due to the large amount of fat that enters the liver during the absorption of the yolk. In general, the liver of chickens has an irregular shape, which is due to the pressure of the stomach parts located under it, intestinal folds [1,7].

**Summary.** There are important gaps in the scientific study of the ontogeny of the liver of broiler chickens, there is no modern periodization of the development of the organ, critical phases have not been identified. This is the basis for the study of the liver of broiler chickens, taking into account the age, period and phases of ontogenesis, which is of great theoretical importance for the morphology of the young and is relevant for the practical improvement of poultry care technology, diagnosis and prevention of diseases of the digestive system.

## Used literature

1. Бессарова Б.Ф., Бондарев Э.И., Столяр Т.Д. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц.- СПб.: Лань, 2005.
2. Белецкая, Т.В. Морфофункциональная характеристика печени и желчных протоков линейных и гибридных кур в некоторые периоды онтогенеза автореф. дис. . канд. вет. наук : / Т.В. Белецкая. Витебск, 1983. - 19с.
3. Бородулина, И.В. Некоторые морфофункциональные показатели постнатального развития печени и тимуса у цыплят - курочек кросса «Хайсекс браун» в возрасте от 1 до 180 дней под влиянием адаптогенов / И.В. Бородулина // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. - Красноярск, 2008. - Вып. 2. - С. 334-339.
4. Бьюрж В. Диетотерапия при болезнях печени // Veterinary focus. 2010. № 3. С. 16.
5. Дроздова Л. И., Кундюкова У. И. Печень - живая лаборатория оценки качества кормления и содержания // Аграрный вестник Урала. 2010. № 5. С. 68-70.
6. Никитченко И.Н., Нлященко С.И., Зеньков А.С., Адаптация, стресс и продуктивность сельскохозяйственных животных. — Мн.: Ураджай, 1988. )
7. Селянский В.М. Анатомия и физиология сельскохозяйственной птицы. — М.: Колос, 1980.
8. Степановна Р.В., Михайловна Т.Л., “Применение пробиотиков в птицеводстве”. Птицеводство. 2019.
9. Тараканов Б. В. Механизмы действия пробиотиков на микрофлору пищеварительного тракта и организм животных // Ветеринария. 2000. № 1. С. 47-54.
10. Тельцов, Л.П. Развитие пищеварительной системы человека и животных в онтогенезе / ЛП. Тельцов, И.Г.Музыка // Успехи современного\* естествознания. М., 2006. - №3 - С.57-58.
11. Тельцов, Л.П. Глоссарий терминов по биологии развития, эмбриологии, анатомии, гистологии и цитологии / Л.П. Тельцов, Е.О. Михалевская, И.Г. Музыка. Саранск, 2009. - 570 с.
12. Ткачёв, Д.А. Постинкубационный морфогенез кур / Д.А. Ткачёв А.А. Ткачёв, Н.Н. Крикливый // Птицеводство. 2007. - № 4. -1 С.54-5 5.
13. W.M. Indoe Yolk synthesis // Physiology and Biochemistry of the domestic fowl. — 1971. — Vol. 3. — P. 1209—1224.

## HYPERICUM PERFORATUM THE EFFECT OF SOWING METHODS ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT

Yunusov Hudaynazar Beknazarovich, *professor b.f.d.*,  
Begmatova Malakhat Khushvaqtovna, *associate professor b.f.d.*,  
Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal  
Husbandry and Biotechnology  
77 Mirzo Ulugbek Street, Samarkand  
Maloxat\_Begmatova@mail.ru

**Annotation.** The demand for raw materials for medicinal plants in the country is met by only 52%. With this in mind, it requires the cultivation of wild medicinal plants in the territory of the republic and the establishment of large plantations. One of the most promising plants widely used in folk science medicine is the field (*Hypericum perforatum* L.). This means that the study of the biological properties of medicinal plants, their distribution, reserves, as well as the work on the cultivation of wild medicinal plants, which are promising for the pharmaceutical industry, is a pressing issue.

**Keywords:** Morphological features, planting methods, cultivation, vegetative, generative, vegetation, budding, flowering, fruit.

**Introduction.** Medicinal plants are also used to make various medicines and vitamin-rich concentrates. In recent years, Uzbekistan has been working hard to prepare herbal medicines. According to scientific data, there are more than 500,000 species of plants, of which 6,000 species are now used by humans. There are about 4,200 (4,148) plant species in the country, including 577 medicinal, 103 dyed, and 560 essential oil plants.

**Object of research and methods used.** The research was conducted at the field experimental site of the Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, which is being implemented as part of the "Mega Project". To study the biological and morphological characteristics of the field, experiments were performed on three different variants, namely 30x30 cm, 45x30 cm and 60x30 cm. The experimental area was 24 m<sup>2</sup>, and each variant was performed in four iterations. IN Beydeman's (1960, 1974) methods were used to study the seasonal developmental rhythm of the plant [1; 2;] and observed once every three days, and the following phases were identified.

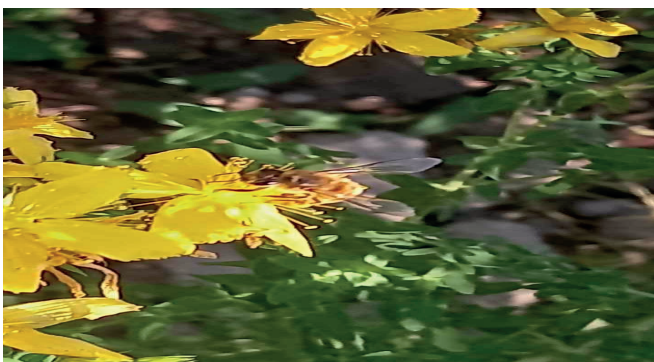
**The obtained result and their analysis** Experiments on the morphological features and cultivation of vegetation during the first year of the field in different planting methods E.Yu. Conducted by Makovetskaya in the Kiev region of Ukraine [3;].

E.Yu. Makovetskaya studied the morphological features of the plant in the first and second years of the growing season - the height of the plant, the shape, size and number of leaves, the number of branches of the first and second order, and other characteristics. Similar observations were made by EE Echishvili [4; 5;] was also carried out in the northwestern part of the European part of the Russian Federation. According to the author, in the first year of the growing season, the average height of the branches during the growing season was 15-31 cm, while one plant produced an average of 10-27 leaves, with a length of 2.1 cm. 3.8 cm and a width of 0.9 to 2.2 cm.

Our experiments were performed on 15 October 2019 in 30x30cm, 45x30 cm and 60x30 cm planting methods. Observations have been made since March 2020. Biometric measurements were observed on July 26, when the field was in full bloom. In doing so, we took into account such characteristics as plant height (length of main stem), size of mature leaves, number and length of generative and vegetative branches on stem, number of flowers on stem and length of inflorescences. As a result of the observations, it became clear that the height of the main branch of the plant was not the same in terms of planting methods. For example, in the 30x30 cm planting method, the height of the main rod was 45.5 cm, while in the 45x30 cm planting method it

was 46.3 cm and in the 60x30 cm planting method it was 47.1 cm[9,10].

Hence, the tallest plant was observed in the 60x30 cm planting method. There was also a difference in the size of the ripe leaves. For example, in the 30x30 cm planting method, the leaf length was 1.3 cm and the width was 0.6 cm, 7 cm and 0.8 cm, respectively. The highest value of the length of the ball flower was observed in the 60x30 cm planting method, which was 5.0 cm. When we studied the number of flowers on the stem, it was 50.4 seeds per plant in the 30x30 cm planting method, 51.3 in the 45x15 cm planting method and 52.6 in the 60x30 cm planting method. Here, too, the largest number of flowers was recorded in the method of planting 60x30 cm. The number of generative branches was 3.5 by 30x30 cm and 25.4 by vegetative branches, which is 4.1 by 45x30 cm, 28.2 by vegetative branches and 60x30 cm by 60x15 cm. 4.3 generative branches and 30.2 vegetative branches. The length of the first order vegetative branches was 25.6 cm in the 30x30 cm planting method, 26.1 cm in the 45x30 cm planting method and 28.3 cm in the 60x30 cm planting method, while the length of the second order branches was 17.3 cm, respectively. cm, 18.4 cm, 19.1 cm, and the length of the third order vegetative branches was 2.0 cm, 3.2 cm, 4.1 cm. The length of the main generative branches was 40.1 cm in the 30x15 cm planting method, 40.3 cm in the 45x30 cm planting method and 44.2 cm in the 60x30 cm planting method. The lengths of the 2nd, 3rd, and 4th order vegetative branches were much shorter, and they also had differences in planting options.



**1-Ris. Flowering process of *Hypericum perforatum* L.**

For example, in the 30x30 cm planting method, if the length of the generative branches of the second order was 4.1 cm, 3.1 cm in the third order and 1.0 cm in the fourth order, these figures were 45x15 cm respectively. in the method of planting 5.0 cm, 4.0 cm, 1.2 cm and in the method of planting 60x30 cm 7.2 cm, 5.0 cm and 1.5 cm. High on all indicators indicator, i.e., more development of vegetative and generative branches was noted in 60x30 cm planting methods[6,7,8].

## Conclusion

With the passage of the vegetation period in the first year of the steppe, grown in the gray soils of Samarkand region, the length of the main stem, the number of leaves on the side branches and side stems and their size increased, and the largest number of generative branches was observed by planting 60x30 cm .

## Literature

1. Бейдеман И.Н. Изучение фенологии растений // Полевая геоботаника. -М.-Л.,1960 -Т.П.-С.333-366.
2. Бейдеман И.Д. Методика изучения фенологии растений в растительных сообществах-Новосибирск: Наука, 1974,-154 С.
3. Маковецкая Э.Ю. Сравнительное изучение роста и продуктивности некоторых культивируемых на Украине видов *H. perforatum* . в течение первого года вегетации // Растит. Ресурсы. 1992. Т.28. Вып. 3. С. 59-67.
4. Ечишвили Э.Е., Портнягина Н.В. Хозяйственно-сенные признаки и продуктивность зверобоя продырявленного (*H. perforatum*) при выращивании в подзоне средней тайги Республики Коми // эколого-популяционный анализ полезных растений: интродукция, воспроизводство, использование: Матер. X Междунар. симпоз. Сыктывкар, 2008. С.246-248.
5. Портнягина Н.В. Пунегов В.В., эчишвили Э.Е., Мишуров В. П. Изучение внутривидового разнообразия зверобоя продырявленного(*H. perforatum*.) в условиях культуры // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: Матер. Междунар. науч.практ.



конф., посвящ. 85-летию ВНИИОЗ. Киров, 2007. С. 353-354.

6. Begmatova M., O'ralova S. Subject: some biological characteristics of cherry (*Hypericum perforatum* L.) planted in different crop schemes // Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 6. – S. 51-58.

7. Khamrayeva M., Begmatova M. Healing properties and biometrical indicators of *chelidonium majus* L., introduced in uzbekistan // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 2. – S. 495-498.

8. Бегматова М.Х. Тешик баргли далабой (биологик хусусиятлари, кимёвий таркиби, етиштириш технологияси). Монография. СамДЧТИ. Самарқанд-2022

7. Бегматова М.Х Далабой (*Hypericum perforatum* L.) нинг морфо-биологик хусусиятлари. / Avtoreferat СамДЧТИ. Самарқанд-2021

8. Begmatova M. et al. Technology of Cultivation of Medicinal Preparation “*Hypericum Perforatum* L” //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 510. – С. 01020.

9. Begmatova. M., Abdisalomova M. Medicinal properties and phytochemical composition of *saraparilla spinosa* L //образование наука и инновационные идеи в мире. – 2024. – т. 1. – №. 1. – с. 160-163.

10. Marvaridbonu J. Dorivor dianthusning foydali xususiyatlari //qishloq xo'jaligi va geografiya fanlari ilmiy jurnali. – 2024. – т. 2. – №. 3. – с. 38-41.



UDK:633.88

## DORIVOR O'SIMLIKLARNI BIOLOGIYASI, FITOKIMYOVIY TARKIBI

Begmatova M.X.,

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik  
va biotexnologiyalar universiteti, Samarqand shahri Mirzo  
Ulug'bek ko'chasi 77 uy*

**Annotatsiya.** Ma'lumki bizning yurtimizda dorivor o'simliklarni ko'plab turlari uchraydi. Dorivorlik xususiyatlarga ega bo'lgan o'simliklar kasalliklarni samarali davolashda inson va xayvon organizmlari uchun foydali. Qolaversa, o'zimizda yetishtirilishi ishonchli va arzon. Bundan tashqari, ularga xorijda talab yuqoriligi uchun eksport qilish imkoniyati bugungi kunda mavjud.

Shunday ekan farmatsevtika sanoatini tabiiy, ekologik soxomashyo bilan taminlash (veterinariya amalyotida) muayyan natijalarga erishish, muxim axamiya kasb etadi.

**Kalit so'zlar.** O'simlik, shifobaxsh, ro'vaksimon, sharsimon, sershira ho'l meva, tuxumsimon, ellipssimon, alkaloidlar, glikozidlar, flavonoidlar, kumarinlar, saponinlar, efir moylari, tripterpen kislotalar, solasonin va salamargin alkaloidlari.

Shunday ekan O'zbekistonda farmatsevtika sanoatining ehtiyojlarini dorivor o'simliklar xomashyosi bilan ta'minlash, mahalliy florani yangi introdusent o'simlik turlari bilan boyitish va ularni yetishtirish texnologiyalarini ishlab chiqish zarur.

**Kirish.** Tabiat bitmas - tuganmas xazina, uning sirlarini puxta o'rganib, undan oqilona va extiyotkorona foydalanish kerak. Aks xolda u o'z boyligini kishiga osonlikcha bermaydi. Ba'zan esa extiyotkorsizlik va shafqatsizlik bilan ish ko'rilganda unga katta zarar keltiriladi. O'zbekistonning o'simliklar dunyosi juda turli - tumandir. Ular cho'l poyasidan tortib, tog' cho'qqilarigacha tarqalgan. Lekin xozirgacha shu o'simliklarning juda oz qismigina xalq xo'jaligida foydalaniladi. Xali xayoti to'liq o'rganilmagan, aniqlanmagan giyoxlar juda ko'p. Respublikamizning boy xazinasini xisoblangan bu o'simliklar cho'l mintaqasidan tortib yaylov mintaqasigacha keng tarqalgan. Shu sababli ularni qisqa bir so'z bilan ta'riflash juda qiyin.

Mamlakatimizda so'nggi yillarda dorivor o'simliklarni rivojlantirishga, xususan tabiiy boylıklardan samarali va unumli foydalanishga katta ahamiyat berilmoqda.

Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muxofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4670-son qarori sohani tubdan rivojlanishning huquqiy asoslarini yaratib berdi. Ushbu qarordagi vazifalarni amalga oshirish natijasida dorivor o'simliklarni nafaqat tabiatda

yovvoyi holda terib olish, balki madaniy holda ko'paytirish va qayta ishlashni tashkil etish bilan shug'ullanuvchi fermerlar va tadbirkorlar soni ham sezilarli darajada ortib bormoqda.

**Material va metodlar.** Tadqiqotlar Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining "Mega loyiha" doirasida bajarilayotgan ilmiy-tadqiqotlar dala tajriba maydonchasida Nurmatov Sh, va boshqalar., "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" uslubiy qo'llanma. O'zPITI.- Toshkent, 2007.-146 foydalanildi[2] o'tkazildi.

**Natijalar va ularning tahlili.** Dalachoy (Hypericum L.) — dalachoydoshlar oilasiga mansub o't yoki chala butalardan iborat o'simliklar bo'lib bu turkumni 200 ga yaqin turi bor, ko'pchiligi O'rta dengiz hududlarida o'sadi. O'zbekistonda 3 turi bor. Ular choycho'p, dalachoy, choyo't, qizilpoycha deb yuritiladi. Dalachoylarning barglari oddiy, yaxlit, ko'pchiligi qarama-qarshi joylashgan. Guli — ro'vaksimon to'pgul, sariq, ikki jinsli. Kosachabarglari ko'pincha yarmisigacha qo'shilgan. Changchilari ko'p, o'zaro tutashgan. Urug'chisi bitta, 3—5 uyali. Mevasi ko'sakcha. O'zbekistonning adir va tog'li xududlarida Dalachoyning H. perforatum L. degan turi ko'p tarqalgan. Iyun—sentabrda gullab urug'laydi. Tarkibida oshlovchi moddalar, efir moylari va S vitamin bor. Xalq ta-

bobatida (me'da-ichak kasalliklarida va qon aralash ich ketganda) ishlatiladi. Bu o'simlik bugungi kunda tajriba maydonida madaniylashtirilmoqda.

Ituzum (*Solanum*) — ituzumdoshlar oilasiga mansub o'tsimon o'simliklar, chala butalar va butalar, ba'zan past bo'yli daraxtlar (tropiklarda) xisoblanib turkumi, 1700 ga yaqin turi bor. O'zbekistonda begona o't hisoblanadigan guli binafsha rang, mevasi qora va qizil turi uchraydi. Poyasi sershox, tik o'sadi, bo'yi 90 sm gacha. Barglari oddiy va murakkab, tuxumsimon, o'yiqli. Mevasi — ko'sakcha, qora yoki qizil dumaloq rezavor. Iyul—oktabrda gullab mevalaydi. Bir o'simlik 40 mingtagacha urug' beradi. Urug'lari qattiq qobiqli, tuproqda uzoq vaqtgacha unuvchanlik qobiliyatini saqlaydi. Ituzum pishmagan mevasi va yer ustki qismi tarkibida glikoalkaloidlar, vitaminlar, organik kislotalar, oshlovchi va boshqa moddalar bor. O'zbekistonning hamma viloyatlarida ekinzor dalalarda begona o't sifatida ko'p uchraydi. Ituzumning dorivorlik xususiyatlari ham bor. Xalq tabobatida tomoq nafas yo'llari xastaliklarini davolashda mevasidan foydalaniladi.

Maymunjon — ra'noguldoshlar oilasiga mansub ko'p yillik buta; rezavor meva. Shimoliy Amerika, Yevrosiyoda 400 dan ortiq turi uchraydi. Shulardan 90 turi, asosan, ko'k maymunjon (*Rubus caesiosus*) va mayda mevali maymunjon (*R. nensensis*) turlari Kavkaz, Ukrainaning janubi va O'rta Osiyoda uchraydi. Amerika, Markaziy va G'arbiy Yevropada ko'p ekiladi. O'zbekistonning tog' oldi mintaqalarida o'sadi va dala, tomorqa-bog'larda o'stiriladi. Yer ustki qismi ikki yillik novdalardan iborat. Barglari patsimon. Bir yillik novdasi hosil tugadi. Gullari ikki jinsli, oq, ba'zan po'shti bo'lib, shingilsimon to'pgulda joylashgan. Mevasi tutga o'xshash g'uj, sersuv, shirin-nordon, rangi qoramtir, qizil. Urug'i mayda. Meva tarkibida 4—6% qand, 0,8—1,4% organik kislotalar, C vitamini va karotin mavjud. Mevasi yangiligida yoki quritib yeyiladi, qiyom tayyorlanadi, qonserva sanoatida ishlatiladi. Ildizpoyasi va barglari tibbiyotda qo'llaniladi. Maymunjonning mevalari yirik va shirin bo'lgan ayrim yovvoyi turlari madaniylashtirilib, seleksiya navlari chiqarilgan (300 dan ortiq navlari bor). Maymunjon ko'chatlari erta bahorda yoki kuzda 2x0,75 m sxemada ekiladi. Maymunjon novdadari simbagazlarga bog'lanadi. Hosildorligi

50—70 s/ga. Maymunjon 12—15 yil yashaydi.

Qizilmiya-dukkakdoshlarga mansub ko'p yillik ildizpoyali begona o't. Poyasi sershox, dag'al, bo'yi 40—150 sm, tik o'sadi. Barglari murakkab, toq patsimon, uzunchoq. Gullari binafsha rang, shoda to'pgulga yig'ilgan. Mevasi cho'zinchoq dukkak. Aprel-iyunda gullab mevalaydi. Urug'i va vegetativ usulda ildizpoyalaridan ko'payadi. Ildiz sistemasi kuchli rivojlanadi, 3 m chuqurlikkacha kirib boradi. Ildizpoyalaridan yer usti novdalari hosil bo'ladi, urug'i qattiq qobiqli, 30—35° C haroratda ko'karadi. O'rta Osiyoning hamma rayonlarida, jumladan, Toshkent, Farg'ona, Qashqadaryo viloyatlarida tarqalgan. Hamma chopiqtalab ekinlar, ayniqsa, beda va donli ekinlar orasida uchraydi, sug'orish kanallari bo'ylari, ariq yoqalari, bog' va uzumzorlarda o'sadi. Kurash choralari: yerni haydashda ildiz qoldiqlarini yo'qotish; nihollari paydo bo'lgach, ekin qator oralariga chuqur ishlov berish; don ekinlariga gerbitsidlar purkash.

Qizilmiya turidagi o'simliklar yer osti qismidagi ildiz va ildizchalari triterpen glikozidlarni yig'adi. Asosiy glikozidlardan biri glitsirrizin kislotalasi (uch asosli glitsirrizin kislotalaning kaliy va kalsiy tuzi) hisoblanadi. Glitsirrizin moddasi ildiz tarkibida 8% dan 22% gacha bo'ladi. Bundan tashqari uning tarkibida 4% gacha flavonoidlar, 15 % gacha glyukoza, 11% gacha saxaroza, 34% gacha kraxmal 24% gacha kletchatka, 2% gacha steroid, 5% gacha yog', 28 taga yaqin (4 % atrofida) flavonoidlar (likviritin, lnkviritozid, glabrozid va boshqa glikozidlar hamda ularning aglikonlari), 2 - 4% achchiq modda, triterpenoid-oleanan, vitamin C, asparagin, 6-34% kraxmal, 20% gacha mono va disaxaridlar, pektin va boshqa moddalar bor. Qizilmiyaning yer ustki qismi flavon glikozidlarga boy. Flavonoidlardan tashqari, yer ustki qismi tarkibida yana saponinlar, efir moyi, oshlovchi va boshqa moddalar bor. Shirinmiya o'simligidan olinadigan xomashyo, uning ildizi hisoblanadi. Qizilmiya ildizi qadim zamonlardan shifobaxsh preparat sifatida foydalaniladi. Xitoy tibbiyotida qizilmiya ildizi eramizdan 2800 yil ilgari ham foydalanilgan. Uni yuqori nafas yo'llari og'riganda, yo'tal paytida yumshatuvchi va shamollashga qarshi vosita sifatida qo'llanilgan. Shirinmiyadan oshqozon yaralarini davolashda foydalaniladi. U jigar kasalliklarida, o't pufagi va taloq siydik haydovchi



sifatida, zaharlanishda go'sht va qo'ziqorindan, ilon chaqqanda zaharlanishga qarshi vosita sifatida qo'llaniladi. Shirinmiya ildizi organizmni yoshartiruvchi jenshendan keyin ikkinchi dori modda hisoblanadi va qariyalarga ko'proq tavsiya qilinadi. Shirinmiya ildizi pivo ichimligini tayyorlashda, konditer mahsulotlari ishlab chiqishda, kulinariyada va boshqa texnik maqsadlarda ishlatiladi. O'rta asrning sharq tibbiyotida qizilmiya ildizi ekstrakti bilan davolash san'ati Ibn Sino tomonidan umumlashtirilgan, uning siqib olingan sharbati va ildizi tirnoqxo'rlikda bog'lanadi. Uning surtmasi olovdan kuyganda bog'lanadi, siqib olingan sharbat bilan esa yaralar yuviladi. Shirinmiyada OITS ga, rak kasalliklari va boshqalarda retroviruslarga katalitik tas'ir etuvchi, bir qator ferment sistemalariga ta'sir etuvchi birikmalar borligi aniqlangan. Shirinmiya o'pka yo'llarini yumshatadi va uni tozalaydi, u o'pka va tomoqqa foydali va tovushni tiniqlashtiradi. Tibet klassik meditsinasida samuraylar, indeytlarning orasida keng foydalanilgan. Tibet meditsinasida o'pka, nafas olish yo'llari, bronxit, isitma, tuberkulyoz, kamqonlik va boshqa kasalliklarni davolashda foydalanilganligini ko'rsatgan. Qadimgi arab meditsinasida (arRazi) va Markaziy Osiyo mintaqasida (Ibn-Sino, Ibn ul Baydar) ham qizilmiya kasalliklarni davolashda ishlatgan. Hozirgi davrda qizilmiya o'simligini kimyo – farmatsevtik izlanishlarning rivojlanishi tufayli undan meditsinada foydalaniladigan yangi dorivor preparatlar tayyorlanmoqda.



*Irasm. Dalachoy Shirinmiya*

### Xulosalar

Bizni xulosamiz shundan iboratki dalachoy turlari, qizilmiya, maymunjon tuplari, ituzum o'simliklarini bugungi kunda areali kamayib borayotgan o'simlik xisoblanib tabiiy sharoitda o'rganib chiqqanimizda bu o'simliklarni urugidan va ildizpoyalaridan o'tloqi bo'z tuproqlarda ko'paytirish mumkin.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi PQ-2911-son "Respublika farmatsevtika sanoatini jadal rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori. Toshkent. 2017.
2. O'zbekiston respublikasi prezidentining "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda etishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori Toshkent.2020.
3. Begmatova M.X., Elmurodov, A.A. Shernazarov Sh.Sh. Nurniyozov A.A., // Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma. Toshkent-2023. "Fan ziyosi"
4. Zakirov KZ. Flora i rastitelnost basseyna reki Zerafshan Ch.2. Konspekt flory, Tashkent :Izd-vo AN UzSSSR.1961.446 s.
5. Ikramov M.I., Normurodov N. Yuldashev A.S. Lekarstvennyye rasteniya basseyna reki Zerafshan nujday-usya v oxrane // Geograficheskiye probl. Razvitiya zapovednogo dela. Tezisy dokl. Vsesoyuz nauchnoy konferensii. Samarkand.1986.S.78
6. H.X.Xolmatov Z.H.Habibov, N.Z.Olimxo'jayeva O'zbekistonning shifobaxsh o'simliklari. Toshkent. 1991b.28.
7. Q.H.Hojimatov, K.Y. Yo'ldoshev, U.Sh.Shog'ulomov, O.Q. Hojimatov. Shifobaxsh giyohlar dardlarga malham. Toshkent 1995.b 24.
8. Khamrayeva M., Begmatova M. Healing properties and biometrical indicators of chelidonium majus L., introduced in uzbekistan // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – T. 2. – №. 2. – S. 495-498.
9. Бегматова М. Х. Тешик баргли далачой (биологик хусусиятлари, кимёвий таркиби, етиштириш технологияси) // Монография. СамДЧТИ. Самарканд-2022.
10. Бегматова М. Х., Джумаева М., Хасанова Г. Биология и лекарственные свойства перспективных лекарственных растений // образование наука и инновационные идеи в мире. – 2023. – т. 16. – №. 5. – с. 53-57.
11. Hamdamov, I., Hamdamova, E. I., Suvonova, G. A., & Begmatova, M. Botanika va o'simliklar fiziologiyasi. Botanika qismi) Toshkent-2017 y, 245-247.
12. Begmatova M. et al. Technology of Cultivation of Medicinal Preparation "Hypericum Perforatum I" // E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 510. – C. 01020.
13. Бегматова М. Х., Махмадиярова Ю. Н., Джумаева М. TESHKIBARG Dalachoy (hypericum perforatum) ning xom-ashyo fitomassasi // журнал биологии и экологии. – 2023. – Т. 5. – №. 1.

## CASSIA ANGUSTIFOLIA O'SIMLIGINING BIOLOGIYASI VA SAMARQAND SHAROITIDA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

**Xasanova Gulshoda Jamshid qizi,**

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik  
va biotexnologiyalar universiteti Samarqand shahri Mirzo  
Ulug'bek ko'chasi 77 uy*

**Annotatsiya.** Bizga ma'lumki hozirgi kunda dorivor o'simliklarning 100 dan ortiq turlari qo'llaniladi, bu O'zbekiston florasida mavjud turlarning 2,5 foizini tashkil etadi, vaholanki respublika hududida kamida 1557 dorivor o'simlik turlari o'sishi ma'lum bo'lib, ular O'rtasiy va unga yaqin xalqlarning tibbiy amaliyotida qo'llanilgan. Shunday ekan mamlakatimizda keng tarqalgan dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniylashtirish, ulardan barqaror foydalanish yo'llarini izlash juda dolzarb muammo hisoblanadi.

*Anashunday istiqbolli dorivor o'simliklardan biri Cassia angustifolia o'simligi xisoblanadi.*

**Kalit so'zlar.** Morfologik belgilari, tojbar, kosachabarg, introduksiya, ekish usuli, yetishtirish, vegetativ, generativ, vegetatsiya, barg, g'unchalash, gullash, meva.

**Kirish.** Tabiat bitmas - tuganmas xazina, uning sirlarini puxta o'rganib, undan oqilona va extiyotkorona foydalanish kerak. Aks holda u o'z boyligini kishiga osonlikcha bermaydi. Ba'zan esa extiyotkorsizlik va shafqatsizlik bilan ish ko'rilganda unga katta zarar keltiriladi. O'zbekistonning o'simliklar dunyosi juda turli - tumandir. Ular cho'l poyasidan tortib, tog' cho'qqilarigacha tarqalgan. Lekin hozirgacha shu o'simliklarning juda oz qismigina xalq xo'jaligida foydalaniladi. Xali xayoti to'liq o'rganilmagan, aniqlanmagan giyoxlar juda ko'p. Respublikamizning boy xazinasi xisoblangan bu o'simliklar cho'l mintaqasidan tortib yaylov mintaqasigacha keng tarqalgan. Shu sababli ularni qisqa bir so'z bilan ta'riflash juda qiyin.

Mamlakatimizda so'nggi yillarda dorivor o'simliklarni rivojlantirishga, xususan tabiiy boylıklardan samarali va unumli foydalanishga katta ahamiyat berilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentning 2020-yil 10-apreldagi "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muxofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4670-son qarori sohani tubdan rivojlanishning huquqiy asoslarini yaratib berdi. Ushbu qarordagi vazifalarni amalga oshirish natijasida dorivor o'simliklarni nafaqat tabiatda yovvoyi holda terib olish, balki madaniy

holda ko'paytirish va qayta ishlashni tashkil etish bilan shug'ullanuvchi fermerlar va tadbirkorlar soni ham sezilarli darajada ortib bormoqda. O'tgan davr mobaynida 9 ta dorivor o'simliklar yetishtirish klasterlari tashkil etilib, ular tomonidan moychechak, kovrak, limono't, qalampir, yalpiz, qizilmiya, za'faron va boshqa dorivor o'simliklar yetishtirilmoqda. Ularning faoliyati natijasida o'tgan 2021-yilda 4 ta xorijiy davlatga 1,7 mln AQSH dollar 25 qiymatidagi dorivor o'simliklar xomashyosi va qayta ishlangan mahsulotlari eksport qilindi.

Xalq sog'lig'ini saqlash, kasalliklarni oldini olish, avlodlarni sog'lom qilib tarbiyalab yetishtirish masalalariga ahamiyat berar ekanmiz, o'z vaqtida va tez yuqori malakali tibbiy yordam ko'rsatishda, kasallikni davolash va oldini olishning asosiy omillaridan biri bo'lmish yaxshi asoratsiz ta'sir etuvchi dorivor o'simliklar va ulardan tayyorlanadigan dorivor preparatlar hamda boshqa tabiiy shifobaxsh vositalarni aholiga ko'plab yetkazib berish uchun bor imqoniyatlar ishga solish zarur [1,8,7].

**Tadqiqot obyekti va qo'llanilgan metodlar.** Tadqiqotlar Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining "Mega loyiha" doirasida bajarilayotgan ilmiy-tadqiqotlar dala tajriba maydonchasida o'tkazildi. Tajribalar Nurmatov Sh, va boshqalar,

“Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” uslubiy qo‘llanma. O‘zPITI.- Toshkent, 2007.-146 foydalanildi[2].

**Natija va ularning tahlili.** *Cassia angustifolia* Dukkakdoshlar (Fabaceae) oilasiga mansub bo‘yi 1-1,5 m ga yetadigan ko‘p yillik chala buta hisoblanadi. O‘zbekistonda sug‘oriladigan yer maydonlarida bir yillik o‘simlik sifatida o‘stiriladi. Ildizi o‘q ildiz tizimli ikki pallali o‘simlik hisoblanadi. Poyasi tik o‘suvi shoxlangan poya. Bargi toq patsimon murakkab barg. Kuzda alohida-alohida to‘kiladi. Bitta barg bandida 6-7 ta barg bo‘ladi. Guli sariq rangli shingil to‘pgul hisoblanadi. Gk5 Gt5 Ch1 U∞. Mevasi quruq pishsa chatnaydigan ko‘sak meva. Meva ko‘p xonali bo‘lib o‘rtacha 11 xonadan 22 xonagacha boradi. Meva bo‘yi 7 sm dan 22 sm gacha. Urug‘i to‘q yashil rangli bo‘lib, urug‘ bo‘yi va eni 3.5×1.5 sm. 100 ta urug‘ vazni 3.5 gr. 1000 ta urug‘ vazni esa 35 gr ni tashkil qiladi. Urug‘ unuvchanligi 96% (100 ta sof urug‘dan 96 tasi unib chiqadi. 18-20° haroratda laboratoriya sharoitida) Iyun-oktyabr gullab, iyul-noyabrgacha mevasi pishib yetiladi. (Tupini sovuq urguncha gullab meva beraveradi). Vegetatsiya davri o‘rtaca 180-200 kunni tashkil etadi. Changlanishda o‘zini o‘zi changlantiradi. Quyoshsevar yorug‘sevar o‘simlik hisoblanadi. Sug‘oriladigan yer maydonlarida quruq yer maydonlariga nisbatan tezroq voyaga yetadi.

**Geografik tarqalishi.** Sano o‘simligining vatani Afrika cho‘llari hamda Arabiston yarimoroli hisoblanadi. Vatanida ko‘p yillik chala buta, O‘zbekistonda esa bir yillik o‘simlik sifatida o‘stiriladi. O‘zbekistonning Toshkent botanika bog‘ida introduksiya qilingan. O‘zbekistonning ko‘pincha Toshkent va Qashqadaryo viloyatlarida hamda Samarqand viloyati sharoitida yetishtirish texnologiyasi yo‘lga qo‘yilgan. O‘zbekistonning sug‘oriladigan yer maydonlarida, nam va zax yerlarda o‘sishga moslashgan. Bo‘z tuproq tipidagi o‘tloqi bo‘z tuproqlarda juda ham yaxshi taraqqiy etadi[2,3,4].

**Ishlatilishi.** Sano o‘simligining asosan yer ustki qismi ya‘ni bargi dorivorlik xususiyatiga ega. BFM ko‘p to‘plangan vaqti ya‘ni barglari yosh paytida terib olinadi. Terib olish muddati ertalab yoki kechqurun. TEM antraglikozidlar hisoblanib ichni yumshatuvchi va surgi sifatida dorixonalarda sotiladigan “Senadeksin” preparati tarkibiga kira-

di. Tabiiy xomashyo sifatida fitochoylari va quruq ekstraktlari sotiladi.

Xalq tabobatida Ibn Sino bobomiz sano bargini damlamasi bilan zabturoq mevasi sharbatini aralashtirib qabziyatga, jigar xastaliklarini davolashda, sariq kasalligida, bod va turli teri kasalliklarini davolashda foydalangan.

**Yetishtirish texnologiyasi.** Samarqand viloyati sharoitida o‘tloqi bo‘z tuproqlarda qator va tuplar orasi va qator orasi 30×70 qilib, 3-4 sm chuqurlikda ekiladi. Yer maydonlari 20-30 sm chuqurlikda haydaladi. Gektariga 30 t go‘ng, N li o‘g‘itlardan 60 P li o‘g‘itlardan 40 K li o‘g‘itlardan 30 kg beriladi. Urug‘ ekilgandan so‘ng sharoitga qarab 10-12 kunda unib chiqadi. Havo harorati 18-20° bo‘lgan haroratda ekiladi. Yetilgan barglar o‘lchamida ham farqlanish borligi kuzatildi. Masalan 45×30 sm ekish usulida, 2,5 sm, eni 6,1 sm bo‘yi va 70×30 sm ekish usulida esa 2,7 sm va 6,8 sm ga teng bo‘ldi. Gul kosacha bargi 5 ta, toji bargi 5 ta, changchisi 1 ta, urug‘chisi 7 ta. Poyadagi gullar sonini o‘rganganimizda, xar bir generativ novdada 45×30 sm ekish usulida 70,3 va 60×30 sm ekish usulida 82,6 donani tashkil etdi. Bu yerda ham eng ko‘p gullar soni 70×30 sm ekish usulida qayd qilindi. Generativ novdalar soni 1 ta tupda 45×30 sm ekish usulida 19,1 dona, 70×30 sm ekish usulida esa mutanosib ravishda 21,3 ta generativ novdalar xosil bo‘ldi. Chunonchi, 45×30 sm ekish usulida ikkinchi tartibdagi generativ novdalar uzunligi 10 sm 2 chi tartibdagi 5,1 sm ga teng bo‘lgan bo‘lsa, bu ko‘rsatgichlar mutanosib ravishda va 70×30 sm ekish usulida esa 13,2 sm, 6,8 sm ni tashkil etdi. Barcha ko‘rsatgichlar bo‘yicha yuqori ko‘rsatgich, ya‘ni generativ novdalarning nisbatan ko‘p rivojlanishi 70×30 sm ekish usullarida qayd etildi[5,6,9].



1-rasm *Cassia angustifolia*



**Xulosa**

Bu o'simlik barglari juft patsimon murakkab barg, barglari o'simlik gullagandan keyin asta sekinlik bilan avgust oyining ikkinchi dekadalaridan asta –sekin to'kilib barg qo'ltig'idan shoxlana boshladi va har bir shoxda yangi 2-3 tadan juft patsimon barglar xosil bo'ldi.

Vegetatsiya davrining o'tishi bilan asosiy novda bo'yi, undagi yon novdalar va yon poyalardagi barglar soni va ularning o'lchami ortdi va eng ko'p generativ novdalar soni 70x30 sm ekish usulida uchinchi vegetatsiya yilida kuzatildi. Demak bu o'simlikda gullash va mevalash jarayoni sovuq urgancha davom etishiga amin bo'ldik.

**Adabiyotlar:**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 10.04.2020 yildagi PQ-4670-son Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida.

2. Нурматов Ш, Мирзажонов Қ, Авлиёкулов А, Безбородов, Аҳмедов Ж, Тешаев Ш, Ниёзалиев Б, Холиқов Б, Хасанов Ф, Маллабоев Н, Тиллабеков Б, Ибрагимов Н, Абдуллаев Ш, Шамсиев А, “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” услубий қўлланма. ЎзПИТИ.- Тошкент, 2007.-146 б.

3. Begmatova M., O'ralova S. Subject: some biological characteristics of cherry (*Hypericum perforatum* L.) planted in different crop schemes // Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 6. – С. 51-58.

4. Бегматова М. Х., Уроков А. У. Лекарственные свойства и фитохимический состав условиях *Hypericum perforatum* интродукции //Eurasian Journal of Academic Research. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 177-182.

5. Бегматова М. Х., Мусурмонова Н. Х. *Hypericum perforatum* изучен в почвенно-климатических условиях при условии интродукции //Eurasian Journal of Academic Research. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 183-186.

6. Фарманов Н. и др. Далачой (*Hypericum perforatum* L.) ни дориворлик хусусиятлари ва кимёвий таркиби //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 59-64.

7. Бегматова М.Х. Далачой (*Hypericum perforatum* L.)нинг морфо- биологик хусусиятлари. Диссертация // Самарканд 2021 й.-127 б.

8. Hamdamov, I., Hamdamova, E. I., Suvonova, G. A., & Begmatova, M. Botanika va o'simliklar fiziologiyasi. Botanika qismi) Toshkent-2017 y, 245-247.

9. Begmatova M. et al. Technology of Cultivation of Medicinal Preparation “*Hypericum Perforatum* I” //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 510. – С. 01020.



UDK:619:636.2:616.981.42

# QISHLOQ XO‘JALIK HAYVONLAR BRUTSELLYOZ KASALLIGINI EPIZOOTOLOGIYASI VA PATOMORFOLOGIYASI

**Bobonazarov E.,** *Hayvonlar anatomiyasi, gistologiyasi  
va patologik anatomiya kafedrası katta o‘qituvchisi, v.f.n.,  
Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti*

**Annotatsiya.** Maqolada qishloq xo‘jalik hayvonlar brutsellyoz kasalligini tarqalishi yullari kechishi. Turli hayvonlardagi organ va organizmda turlicha makroskopik va mikroskopik o‘zgarishlarni brutsellyozga xos xarakterli o‘zgarishlar ko‘rsatilgan.

**Аннотация.** Статья посвящена распространению болезни бруцеллеза у сельскохозяйственных животных. Показаны характерные для бруцеллеза изменения в органах и организмах у разных животных с различными макроскопическими и микроскопическими изменениями.

**Kalit so‘zlar.** Chaqiruvchi, infeksiya o‘chog‘i, zararlanish, sog‘lom hudud, homila abort, bursit, orxit.

**Ключевые слова.** Возбудитель, очаг инфекции, поражение, здоровый участок, аборт плода, бурсит, орхит.

Brutsellyoz – turli xil hayvonlar va odamning yuqumli kasalligi bo‘lib (Bricella) avlodidagi bakteriyalar orqali chaqiriladi. Hayvonlarda brutsellez ko‘pincha abort (homila tashlash). Yashashga qobil bo‘lmagan nasl tugilishi. yuldoshninig ushlanib qolishi va uzoq davom etadigan pushtsizlik bilan kechadi. Brutsellz qo‘zg‘atuvchisi –Bricella avlodiga mansub bakteriya bo‘lib quyidagi turlari mavjud. B. abortus (qoramol) B.melitensis (Quy-echki) B.suis (cho‘chqa) B.(ovis) ayrim brutsella turlari o‘ziga xos hayvon turidan tashqari boshqa turdagi hayvonlarga ham yuqishi mumkin. Ushbu kasallikka kasallik qo‘zg‘atuvchi manba bo‘lib. Kasal hayvonlar. Ayniqsa klinik belgilari namoyon bo‘lganda, yoki homila tashlaganda. Yuldoshni ushlanib qolganida, ularni homila suvi, homilani o‘zi, jinsiy a‘zolaridan oqqan shilliq moddalari, suti, siydigi, fekali, buqa urug‘i xizmat qiladi. Brutsellyoz qo‘zg‘atuvchisi sigir elinida 7-9 yil. Quy elinida 3 yil saqlanadi va doim sut bilan ajraladi. Bug‘oz sigir abort qilgandan (homila tashlash) keyin 15-30 kun dovomida jinsiy a‘zolaridan juda ko‘p miqdorda brutsellalar ajralib turadi. Tashlangan homilani o‘z vaqtida zararsizlantirmaslik o‘ta xavfli hisoblanadi. Qo‘zg‘atuvchini o‘zatish omillari bo‘lib, kasal hayvonlar ularning suti, fekali, jinsiy a‘zolaridan oqqan shilliq moddalari bilan ifloslangan ozuqa suv yaylov tushama. Hayvonlarni parvarish qilishda ishlatiladigan inventarlar (shoxa, kurak, supur-

gi va boshqalar) hisoblanadi. Zararlanish yullari-yosh hayvonlar alimentar, voyaga etgan hayvonlar esa alimentar, qontakt hamda jinsiy aloqa vaqtida shilliq pardalar va teri orqali zararlanadi. Tabiiy sharoitda brutsella sog‘lom organizmga alimentar yul bilan. Suv va xashak orqali ko‘z, burun, og‘iz shilliq pardalari hamda jinsiy a‘zolar orqali yuqadi. Ko‘p xollarda brutsellyoz hayvonlarni suv ichadigan manbalarida tarqaladi. Brutsellyozni tarqalishi, sog‘lom xo‘jaliklarga dehqon xo‘jaliklari shaxsiy yordamchi xo‘jalik va aholi xo‘jaliklariga tekshirilmadan sotib olib kelingan kasal hayvonlar orqali ham tarqalishi mumkin hayvonlardan olinadigan mahsulotlarni jumladan sut mahsulotlarini talab darajasida pasterizatsiya qilinmaganda sutni qayta ishlash korxonalarida ham kasallik tarqatadigan manbaga aylanishi mumkin Brutsellyoz xo‘jalikka kasal hayvonlar keltirilganda karantin qoidalari buzilganda kasal va sog‘lom hayvon birga bir joyda saqlanganda yaylovda birga boqilganda bir joyda sug‘orilganda yoki it va kemiruvchilar ishtirokida yuqadi odatda yangi tarqalgan o‘choqlarda bir necha oy davomida 60 va undan ziyod hayvon kasallanishi mumkin, podada oldin 1-2 bosh, keyin ommaviy homila tashlash kuzatiladi. Bunday xo‘jalikka 2-3 yildan keyin yangi sog‘lom qoramol keltirilsa, avval shu yangi sog‘lom qoramollarda brutsellyoz, keyin ommaviy homila tashlash kuzatiladi xo‘jalikda mollar orasida kasallikni o‘tkirlan-

ishi ko‘zatiladi hayvonlarda qayta guruxlash yangi o‘choqlarni kelib chishishiga sabab buladi, brutselalarning hayvonlar turlari orasida migratsiyasi ham ancha kuchli, ular bir tur hayvondan ikkinchi turga o‘tib turadi bu holat ayniqsa mollarning tabiiy chidamligini pasayib ketganda ro‘y beradi. Insonlarga brutsellyoz kasalligi faqatgina kasallangan hayvonlardan (to‘g‘ridan-to‘g‘ri aloqa oqibatida) yoki ulardan olingan mahsulotlari xom sut, qaymok) orqali yuqadi, insonlar uchun qo‘y- echkilar brutsellyozini qo‘zg‘atuvchisi eng havfli hisoblanadi. Brutsellyozga nosog‘lomlik darajasi xo‘jalik va aholi punktidagi poda orasidagi infeksiyaning kechishiga qaram (o‘tkir surunkali) yoki chorva bosh soni orasidagi brutsellyoz kasalligining tarqalishiga ko‘ra aniqlanadi, chegaralangan daraja agar 12 oy davomida xo‘jalikdagi (qaysi turga tegishliligidan kat‘iy nazar) o‘rtacha yillik mavjud bo‘lgan hayvonlar bosh soniga nisbatan 2% gacha kasal bo‘lsa, keng tarqalgan daraja-10% gacha hayvonlar kasal bo‘lsa, yoppa tarqalgan daraja 1% dan ko‘p hayvonlar kasal bo‘lsa, brutsellyozga nosog‘lomlik darajasiga nisbatan tumanlar quyidagicha toifalarga bo‘linadi, brutsellyoz kasalligi chegaralangan ya‘ni ushbu tumanda mavjud ayrim brutsellezga nosog‘lom punktlardagi hayvonlar bosh soniga nisbatan 10% bo‘lsa, brutsellyoz kasalligi keng tarqalgan ya‘ni ushbu tumanda mavjud bir necha nosog‘lom puntlardagi hayvonlar bosh soni tumandagi hayvon bosh soniga nisbatan 30% bo‘lsa, nosog‘lom podada yoki suruvda bug‘oz hayvonlar bo‘lmasa brutsellyoz belgisi yashirin va surunkali kechadi. U serolgik va allergik tekshirishlar orqali aniqlanadi bug‘ozlikning 2- davrida sigirlarda 5-8 -oylarida qo‘ylarda 3-5 oyligida homila tashlash kuzatiladi, qoramollarda abortdan 2-3 kun oldin elin kin shishadi, qindan loyqasimon suyuqlik oqib bola tashlaydi bachodonda shilliq eksudat hosil bo‘ladi. Karinkulalarda nuqtasimon qon quyulishlar nekrotik o‘choqlar hosil bo‘ladi, odatda sigirlarda homila tashlashdan so‘ng yo‘ldosh ushlanib qolishi shilliq yiringli keyin yiringli endometritlar aniqlanadi, ayrim hollarda endometrit evaziga mastit tuxumdonlarni yallig‘lanishi, agar sigir bug‘ozligida oxirgi kunlarida kasallansa buzoq nimjon tug‘iladi va 1-2 hafta ichida nobud bo‘lishi mumkin. Tashlangan homilada teri osti klechatkasida eyilgan shishlar ko‘krak qorin bo‘shlig‘ida

loyqasimon suyuqlik. o‘pka va ichakda nuqtasimon qon quyulishlar va kataral yallig‘lanishlar sodir bo‘ladi, hukizlarda bug‘inlarda, urug‘donda piyozchasimon bezda yirig‘li nekrotik yallig‘lanish rivojlanib, ko‘p miqdorda eksudat to‘planadi, shuning uchun bu organlar shishib og‘riqli bo‘ladi, qo‘ylarda yirik shoxli hayvonlardan farqli yiringli nekrotik yallig‘lanish, karbunkulalar atrofida rivojlanishi bilan farq qiladi. Cho‘chqalarda kasallik o‘ziga xos kechib. Teri osti klechatkasida parenximatоз organlarda absesslarni hosil bo‘lishi bilan karakterlanadi.

**Xulosa.** Brutsellyoz kasalligi o‘ta-xavfli yuqumli kasbiy kasallik hisoblanib, iktisodiy zarari va ijtimoiy ahamiyati jamiyatda muhim rol o‘ynaydi. Kasallikni davolash murakkab bo‘lib, hayvonlardan mahsulot olish uchun sarflangan oziqani foydasiz sarflanishiga, kasallik organizmda va organlarda patomofolgik o‘zgarishlarni sodir qiladi. Kasal hayvonlardan olingan mahsulotlar. kasal hayvonlar odam va hayvonlar uchun kasallikni domiy o‘choqlari bo‘lib qoladi. Bu holat kasallikni tarqalishiga sharoit yaratadi Chorva xo‘jaliklarda buzoq olish sut sog‘ib olish, vazn olish sifati va miqdori kamayib ketishiga podada nimjon ishlab chiqarishga yaroqsiz hayvonlarni tug‘ilishiga va poda sonini kamayib ketishiga olib keladi. Yuqoridagilarga asoslanib brutsellyoz kasalligini tarqalishi va patomorfologik o‘zgarishlarni aniqlash, kasallikni tarqalishi, odamlarni xayvonlarning kasallanishini oldini olishda muhim rol o‘ynaydi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. Mirziyoev SH.M. "O‘zbekiston Respublikasi yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida"gi 2017 yil 7 fevral, PF-4947-son Farmoni. Toshkent, 2017.
2. Барамова Л.Л. Барамова Ш.А. "Диагностика бруцеллёза у сайгаков" Аграр. наука-2003 № 10. С-22-23
3. Жарова Л.В. Эффективность конъюнктивального метода иммунизации овец против бруцеллёза вакциной из штамма 19: Автореф. дисс. канд. вет. наук: 16.00.03/ Л.В. Жарова; ИЭВС и ДВ, -Новосибирск, 2002. 47 с.
4. Косилов . И. А Противозпизоотическая и противоэпидемическая эффективность спефической профилактики бруцеллез овец/ И.А. Косилов, П.К. Аракелян //Науч. обеспечение вет. пробл. в животноводстве.- Новосибирск, 2000.-С
5. Шишкова В. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. Москва. Колос 1980г. 6. Zooveterinariya jurnali Toshkent-2016/9 y.



UDK: 619:619:636:7

## ITLARDA RAXITNING RIVOJLANISHIDA KALTSIY VA FOSFOR O'RNI

H.N.Bektanova,  
tayanch doktorant

**Annatsiya.** Ushbu maqolada raxit bilan kasallangan itlarda kasallik rivojlanishida makro va mikroelementlarning roli bayon etilgan.

**Аннотация.** В этой статье описывается роль макро-и микроэлементов в развитии болезни у собак с рахитом.

**Kalit so'zlar.** Deformatsiya, paratiroid gormon, osteoxondroz, gipertrofik osteodistrofiya, giperparatiroidizm, meta-korpus, rentgenogramma, regeneratsiya, metabolik atsidoz.

**Ключевые слова.** Деформация, паращитовидный гормон, остеохондроз, гипертрофическая остеодистрофия, гиперпаратиреоз, пястная кость, рентген, регенерация, метаболический ацидоз.

**Muammoning dolzarbligi.** Hozirgi kunga qadar qishloq xo'jaligi hayvonlarida raxit kasalligining etiopatogenezi va oldini olish masalalari ancha keng o'rganilgan [5, 6, 13, 18, 16]. Shu bilan birga, mahalliy va xorijiy adabiyotlarda bugungi kunda uy hayvonlari, ayniqsa itlarda uchraydigan raxit kasalligini oldini olish dolzarb bo'lgan muammo etarli darajada yoritilmagan. Raxit bu kichik hayvonlarning patologiyasi muammolaridan biri katta itlarida osteodistrofiya va kuchuklarda raxit kabi mineral va vitamin almashinuvining buzilishi bilan bog'liq kasalliklarga aylandi. Raxit yosh hayvonlarning surunkali kasalligi bo'lib, o'sayotgan organizmning deyarli barcha hayotiy funksiyalariga ta'sir qiladi, asosan D-vitamin va fosfor-kaltsiy almashinuvining buzilishi va suyak hosil bo'lish jarayonining sezilarli darajada buzilishi [3,16].

So'nggi yillarda paydo bo'lish sabablari, klinik belgilari, kasallikning rivojlanish mexanizmi, oldini olish va davolash usullari etarlicha o'rganilmagan. Suyak patologiyasida va xususan, raxitda fizik-kimyoviy va morfologik o'zgarishlar birinchi navbatda suyak to'qimasida sodir bo'ladi. Shu bilan birga, raxit bilan kasallangan kuchuklarning suyak to'qimalarida organik moddalar, suv, kaltsiy, fosfor va boshqa makro- va mikroelementlarning tarkibi kam o'rganilgan va parenximatoz organlar va suyak to'qimalarida morfologik o'zgarishlar haqida ma'lumotlar kam. Shu sababli, zamonaviy veterinariya tibbiyotining yo'nalishlaridan biri erta tashxis qo'yish vositalari va usullarini, kasallikning rivojlanish mexanizmini va kuchukchalarini raxit bilan davolash usullarini ishlab chiqish va takomillashtirishdir. Ma'lumki, raxit kuchuklarda

paratiroid gormoni va D vitamini ta'sirida kaltsiy va fosfor suyak to'qimasidan so'riladi, bu nafaqat qonda bu elementlarning normallashtirishiga, balki suyaklarning demineralizatsiyasiga ham olib keladi [16].

Raxit kasalligi har qanday zotli itlarda uchraydi, seleksiya jarayonida skeletning tug'ma patologiyasini olgan zotlar - basset dachshund, rotveyler, buldog va «xom» konstitutsiyaga ega va qisqa oyoq-qo'llari egri, uzun tanasi bo'lgan boshqa itlarda ham uchraydi. [1, 3, 18]. Itlarning o'sish davrida ozuqasiga kaltsiy va fosforning nisbatiga alohida e'tibor berilishi kerak. Odatda, ozuqa tarkibida fosforning ko'pligi mavjud va o'zlashtirilmagan fosfor kaltsiy bilan bog'lanadi va tanadan chiqariladi, bu esa ikkinchisining etishmasligiga olib keladi. [2, 15, 17]. Qonning morfologik tarkibini o'rganish bilan bir qatorda ba'zi makroelementlarning tarkibini aniqladik. Qondagi kaltsiy miqdori paratiroid bezi tomonidan tartibga solinadi. Uning ta'siri ostida qondagi kaltsiy miqdori ortadi, uning ionlanish darajasi oshadi va fosfor miqdori kamayadi va siydik bilan chiqarilishi ham ortadi. Suyak to'qimasida osteoklaz va osteoklast avlodi kuchayadi, bu hayvonlarning, ayniqsa, yosh hayvonlarning qon zardobida ishqoriy fosfatlarni faolligini oshirish sabablaridan biridir. Giperparatiroidizmda poliuriya, giperfosfaturiya, giperkaltsiuriya (kaltsiy diabet) qonda umumiy kaltsiyni yuqori miqdori va noorganik fosforning past miqdori bilan kuzatiladi. Natijada, hayvonlarda ko'pincha buyrak toshlari va ikkilamchi urolitioz rivojlanadi. Birlamchi giperparatiroidizmni ikkilamchi giperparatiroidizmdan ajratish kerak, bu buyraklar orqali fosfor ajralishi

buzilganligi sababli kaltsiy darajasining pasayishi va qonda fosfor to'planishiga javoban rivojlanadi. Ikkilamchi giperparatiroidizm qondagi noorganik fosfor darajasi oshadi, kaltsiy darajasi biroz kamayadi. Tirotoksikoz kaltsiy va fosforning ko'payishiga olib keladi. [15, 16, 1, 10, 13, 14].

Sog'lom hayvonlarning qon zardobidagi kaltsiy darajasi doimiy va genetik jihatdan aniqlangan qiymatdir. Kaltsiy almashinuvi va uning qon zardobida kerakli darajada konsentratsiyasi D vitamini bilan ta'minlanadi va qalqonsimon bez gormonlari nazorati ostida bo'ladi. Kaltsiy va fosforning nisbati ham doimiy qiymat bo'lib, skeletning to'g'ri shakllanishi uchun zarurdir [2, 1, 9, 10]. Kaltsiy skeletning asosi, qon ivish tizimining tarkibiy qismi bo'lib, oqsil sintezi, hujayra bo'linishi va differentsiatsiyasida ishtirok etadi. U immunogenez jarayonida, shuningdek, yurak stimulyatori, miyokard qisqarishi va sinaps funktsiyasining avtomatik faoliyati jarayonida ishtirok etadi, membrana o'tkazuvchanligiga ta'sir qiladi, bir qator fermentlarning faolligini, gormonlarning sekretsiyasi va ta'sirini rag'batlantiradi. [2, 9, 11]. *Qon zardobidagi kaltsiy va fosfor asosan quyidagi vazifalarni tartibga soladi:*

1. D vitamini so'rilishini rag'batlantiradi va siydikda kaltsiy va fosforning chiqarilishini nazorat qiladi. Uning etishmovchiligi og'ir holatlarda gipokalsemiya va gipofosfatemiya, ortiqcha bo'lsa giperkalsemiya va giperfosfatemiya olib keladi.

2. paratiroid gormoni suyak to'qimasidan kaltsiy-fosfor tuzlarini mobilizatsiya qilishga yordam beradi, kaltsiyning reabsorbsiyasini rag'batlantiradi va buyraklardagi fosforning reabsorbsiyasini nazorat qiladi, bu gipofosfatemiya fonida giperkalsemiya olib keladi;

3. Qalqonsimon bezning S-hujayrasi kalsitonini paratiroid gormoniga qarama-qarshi ta'sir ko'rsatadi: u suyakning toshlanishiga yordam beradi, gipokalsemiya va giperfosfatemiya olib keladi (buyraklarda fosforning reabsorbsiyasini oshiradi);

4. Suyak to'qimalarining mineral komponentining rezorbsiyasi kuchayishi bilan qondagi kaltsiy va fosfor miqdori ortadi va suyak to'qimalarining sintetik faolligi oshishi bilan u kamayadi;

5. Atsidotik holat demineralizatsiyaga yordam beradi, alkaloz esa suyak to'qimalarining yonishini (kollagenning ko'payishi) rag'batlantiradi.

Atsidozda giperparatiroidizm giperkalsemiyasiz, gipokalsemiyada esa tetaniyasiz kechishi mumkin [5, 12, 4, 7, 11,].

Kaltsiy asosan ingichka ichakning oldingi qismida so'riladi. Bu jarayonga D vitamini, uglevodlar, ichakdagi vodorod ionlarining konsentratsiyasi (pH), kaltsiy birikmalarining eruvchanligi va boshqa omillar ta'sir ko'rsatadi. Kislotali muhit kaltsiyning so'rilishini kuchaytiradi, ishqoriy muhit esa inhibe qiladi. Oshqozon-ichak traktida normal kislotalilik bilan organik kislotalarning kaltsiy tuzlari normal pH da yaxshi ajraladigan kaltsiy xloridlariga aylanadi. Yomon eriydigan kaltsiy tuzlari safro (xolik, dezoksixolik, tauroxolik va glikokol kislotalari) ta'sirida yaxshiroq so'riladi. Ingichka ichakning yuqori qismida kislotalilik (pH) qanchalik past bo'lsa, kaltsiyning so'rilishi shunchalik past bo'ladi. Kaltsiyning chiqarilishi yo'g'on ichakda, buyrakda, shuningdek safro bilan sodir bo'ladi [13, 14, 17, 12].

Qonda umumiy oqsil va fosfor konsentratsiyasi ortishi bilan ionlashtirilgan kaltsiy darajasi pasayadi. Fosfor-kaltsiy almashinuvini tartibga soluvchi biologik mexanizmlar kaltsiy va fosforning birinchi navbatda ichak va buyraklar orqali so'rilishini va chiqarilishini, shuningdek, qondagi va interstitsial suyuqlikdagi ularning darajasining gomeostatik konstantasini, ion almashinish funktsiyasini (suyak deposi va minerallar mikroelementlari) nazorat qilishni ta'minlaydi. Ushbu tartibga solish tizimining asosiy bo'g'ini paratiroid bezi, shuningdek, gonadotrop gormonlar, gipofiz bezi, buyrak usti bezlari va D vitamindir.

D vitamini ichak to'sig'i orqali kaltsiy ionlarining to'g'ridan-to'g'ri tashuvchisi sifatida rol o'ynashi yoki bunday transport tizimini shakllantirishda ishtirok etishi mumkin, deb ishoniladi. Shuningdek, u kaltsiy ionlarini bog'laydigan ionlarning inhibitiv ta'sirini oldini oladi va ingichka ichakning fiziologik pH sharoitida kaltsiy birikmalarining dissotsiatsiyasi (ionlashuvi) jarayonlarini rag'batlantiradi [4, 13, 14, 18].

Kaltsiy o'zining biologik faolligi va kimyoviy tuzilishida bir xil emas va har xil rol o'ynaydi. Jami kaltsiy quyidagilarga bo'linadi: dialitik membranal orqali tarqalmaydi; kolloid, plazma oqsillari bilan bog'langan; va diffuzion, ultrafiltrlash, dializlovchi kaltsiy. Diffuziyanmaydigan kaltsiy globulinlar va albuminlar bilan bog'liq. Diffuziyali

kaltsiy ionlangan va karbonatlar, sitratlar, fosfatlar va boshqa birikmalardan iborat. Ionlashgan fraksiya biologik faolroq shakldir. Dialize bo'lmagan kaltsiyning bir qismi oqsillar bilan labil bog'langan. Qon zardobida kaltsiy asosan albuminlar bilan bog'lanadi;

Ortiqcha kaltsiy ionlari fosfatlar, karbonatlar, sitratlar, oqsillar tomonidan neytrallanadi, ammo kaltsiy ionlari etishmasligi bo'lsa, kolloid kaltsiy ularni o'zi hosil qilishi mumkin [9,2,]. Kaltsiy suyaklarning mineral qismidir, qon ivish jarayonida ishtirok etadi, fagotsitar faollikni faollashtiradi va hokazo. Qon zardobida umumiy kaltsiy ultrafiltrlanadigan va kolloid fraksiyalar shaklida bo'ladi. Protein, ion almashinadigan va kislotada eriydigan kaltsiy o'rtasida ham farq mavjud [18]. Odatda, itlarning qon zardobida 2,0-3,0 mmol/l umumiy kalsiy mavjud [15].

Qondagi kaltsiy darajasining o'zgarishiga olib keladigan omillar orasida eng muhimlari quyidagilardir:

1) ichakda kaltsiyning rezorbsiyasi. Fosfatlar, oksalat kislotasi va fitin oshqozon-ichak traktining fiziologik pH sharoitida dissotsiatsiyalanmaydigan erimaydigan birikmalar hosil qiladi. Limon kislotasi, safro tuzlari va pH ning pasayishi kaltsiyning so'rilishini kuchaytiradi;

2) suyak to'qimasi va qon o'rtasida kaltsiy ionlarining almashinuvi. Ushbu ion almashinuvi muvozanatining buzilishi va kaltsiyning suyak to'qimasidan qonga chiqishining pasayishi gipokalsemiyaga olib keladi va aksincha, bu jarayonning kuchayishi giperkalsemiyani keltirib chiqaradi;

3) buyraklar orqali chiqarilishi. Proksimal kanalchalarda kaltsiy rezorbsiyasining kamayishi yoki distal sohada chiqarilishining ko'payishi gipokalsemiyani, teskari jarayonlar esa giperkalsemiyani keltirib chiqaradi.

Itlarning qon zardobida kaltsiy miqdorining normal qiymati 2,0-3,0 mmol / l ni tashkil qiladi. Ushbu ko'rsatkichning oshishi suyak to'qimalarida metastazlar, gipertiroidizm, gipofosfatemiya, giperparatiroidizm va leykemiya bilan kuzatiladi. Ko'rsatkichning pasayishi hipoparatiroidizm, jigar va buyrak kasalliklari, og'ir pankreatit, raxit va dietada ortiqcha fosfatlar bilan sodir bo'ladi [15, 16, 12,].

Tanadagi fosforning 80% dan ortig'i suyaklarda joylashgan. Qon zardobidagi fosfor miqdori,

kaltsiydan farqli o'laroq, kun davomida ozgina o'zgaradi, bu oziq-ovqat iste'moli va PTH ta'siriga bog'liq. Fosfatlar hujayralarning strukturaviy elementlari bo'lib, fermentlar faoliyatida, energiya almashinuvi jarayonlarida ishtirok etadi va transport rolini o'ynaydi.

Fosfor organizmga oziq-ovqat (go'sht va baliq mahsulotlari, sut mahsulotlari) bilan kiradi, asosan natriyga bog'liq faol transport tizimi orqali jejunumda so'riladi va kamroq darajada diffuziya orqali. Kaltsitriol ta'sirida fosforning kaltsiy bilan birga so'rilishi va qon zardobidagi fosfor kontsentratsiyasiga enteral so'rilish miqdoridan ko'ra, buyraklar tomonidan chiqarilish miqdori ko'proq ta'sir qiladi. Paratiroid gormonlari ta'sirida fosforning qayta so'rilishi buyrak kanalchalarining proksimal qismlarida sodir bo'ladi. D vitaminining faol metabolitlari bu jarayonga ta'sir qilmaydi. [17, 18, 14] Kaltsiy magniy va fosforning asosiy chiqarilishi najas bilan emas, balki siydik bilan sodir bo'ladi. Balans tajribalari shuni ko'rsatdiki, elektrolitlar ko'p miqdorda etkazib berilganda to'planishi (depozit) va etishmovchilik davrida mobilizatsiya qilinishi mumkin. Suyak va mushak to'qimalari minerallar ombori bo'lib xizmat qiladi [3, 13, 18, 8].

Itlarning qon zardobida noorganik fosforning normal kontsentratsiyasi 1,0 - 2,1 mmol / l ni tashkil qiladi. Indikatorning oshishi (giperfosfatemiya) gipoparatiroidizm, buyrak raxitining giperfosfatemik turi, jigarining yog'li kasalligi, leykemiya, D-gipervitaminozi va buyrak kasalliklarida kuzatiladi. Ko'rsatkichning pasayishi (gipofosfatemiya) - giperparatiroidizm, raxit, osteomalaziya, buyrak raxitining gipofosfatemik shakli, qonda yuqori kaltsiy miqdori. Hayvonlar organizmidagi fosfor darajasi yoshga qarab o'zgaradi [41, 49, 50, 51]. Fosfor organizmdagi eng fiziologik faol elementlardan biri hisoblanadi. Fosfor suyak to'qimasida ko'p miqdorda bo'lib, u erda kaltsiy bilan birga suyaklarning mineral qismining plastik material bo'lib xizmat qiladi va kislotashqor muvozanatini tartibga solishda ishtirok etadigan qonning fosfor buferining bir qismidir. Qondagi umumiy fosfor ikki fraksiyadan iborat: noorganik fosfor (fosfor kislotasi tuzlari) va organik. Eng katta klinik ahamiyati qon zardobidagi noorganik fosfor aniqlashdir [17, 2]. Odatda qon zardobidagi noorganik fosfor miqdori 1,0-2,1 mmol/l ni tashkil qiladi [15].



**Xulosalar:**

1. Kaltsiy suyak to'qimasini shakllantirish uchun eng muhim elementlardan biri bo'lib, bu element tananing mineral almashinuvi zanjirida va ayniqsa, suyak to'qimalarida katta ahamiyatga ega. Shu sababli, suyak to'qimalarining holatini o'rganishda kaltsiy almashinuvini va uning qondagi kontsentratsiyasini o'rganish muhimdir.

2. Raxit bilan kasallangan yosh itlar qon zardobidagi kaltsiy va fosfor nisbati buzulishidan kasallikning og'ir shaklida kaltsiy miqdorining kamayib ketishi, engil va o'rtacha holatlarda sezilarli darajada kamaydi. Ammo fosforning tarkibi kasallikning subklinik bosqichida ham, sog'lom hayvonlarnikiga qaraganda yuqori bo'lishi aniqlandi.

**Faydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Norboev, K. N., Rakhmonov, U. A., Ruzikulov, N. B., & Eshburiev, S. B. (2022). Effectiveness of Vitaprem and Probiotic Bio-3s in Group-Prophylaxis of Hens' Hypovitaminoses. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 9(11), 308-314.
2. Норбоев, К. Н., Бакиров, Б. Б., & Эшбуриев, Б. М. (2020). Хайвонларнинг ички юкумсиз касалликлари. *Дарслик. Самарканд*, 485.
3. Xaprova Tatyana Sergeevna Itlardagi raxitning klinik va morfologik ko'rsatkichlari va jarrohlik tuzatish usullari dissertatsiya. 2009 117.
4. Anoxin B.M. Yosh hayvonlarning kasalliklari / Hayvonlarning ichki kasalliklari // Sankt-Peterburg, 2005.-P. 589-592.
5. Antipkin, Yu.G. Raxitda kaltsiy-fosfor almashinuvi buzilishining klinik ko'rinishining patogenetik jihatlarini / Yu.G. Antipkin // *Pediatric*. - 1986. - No 4. - B. 12 - 16.
6. Vinnikov, N.T. Veterinariya laboratoriya diagnostikasi /

N.T. Vinnikov. - Saratov, 2003. - 360 b.

7. Derezina, T.N. Cho'chqalardagi raxit (etiologiya, diagnostika) / T.N. Derezina // *J. Veterinariya fani*. - 2004. - No 1. - B. 48 - 52.

8. Derezina, T. Raxit bilan cho'chqa go'shti tanasidagi o'zgarishlar / T. Derezina // *Rossiyaning chorvachilik*. - 2006. - № 10. - 31-bet.

9. Cho'chqalarda raxitning patomorfologik o'zgarishlari masalasida / N.T. Vinnikov [va boshq.] // *Uy hayvonlari kasalliklarini tashxislash, davolash va oldini olishning dolzarb masalalari: Materiallar. xalqaro, ilmiy - amaliy. konferentsiyalar*. - Voronej, 2006. - P. 141 - 142.

10. Erenkov, V.A. Raxitning zamonaviy tasnifi masalasi bo'yicha / V.A. Erenkov // *Pediatric*. — 1988. - No 10. - B. 85 - 86.

11. Karpun, I.M. Qishloq hayvonlarining gematologik atlas / I.M. Karpun. - Urayay, 1986. - 183 b.

12. Itlarda minerallar almashinuvi buzilishida Biocef va Kalsefitdan foydalanish / Yartsev M.Ya. [va boshq.] // *J. Veterinariya fani*. - 2000. - No 10.-52.

13. Lukyanovskiy V.A. Hayvonlarning skelet tizimining kasalliklari / V.V. Lukyanovskiy, A.D. Belov, I.M. Belyakov. - Moskva, 1984. - 254 p.

14. Ramishvili, A.G. Kaltsiy-fosfor etishmovchiligini davolash va oldini olish [matn] / A.G. Ramishvili // *J. Veterinariya fani*. - 1981. - No 5.-P. 50-51.

15. Samotaev, A.A. Yosh hayvonlarda fosfor-kaltsiy almashinuvini ta'minlash / A.A. Samotaev // *J. Veterinariya fani*. — 2004. - No 8. - B. 42.

16. Balaxovskiy, S.D. Kimyoviy qon tahlili usullari / S.D. Balaxovskiy, I.S. Balaxovskiy - Moskva, 1953. - 746 p.

17. Laboratoriya diagnostikasi [matn] / N.D. Bykovaya // *Qo'llanma*. - M., 2007.-57 b.

18. Уша, Б.В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / Б.В. Уша, И.М. Беляков, Р.П. Пушкарев. — М., 2004. — 487 с.

19. Medovikov, P.S. Raxit va uni davolash / P.S. Medovikov // *Amaliyotchi shifokor kutubxonasi*. - M. - L., 1927. - 222 b.



## TOVUQ ZOTLARI VA ULARNING OZIQA RATSIONI

(Adabiyot taxlili)

Z.I. Ilyosov, mustaqil izlanuvchi,

Ilmiy rahbarlar: X.B. Yunusov, b.f.d., professor;

F.B. Ibragimov, v.f.n., dotsent,

Mustafayeva Toliba Panji qizi, talaba,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik  
va biotexnologiyalar universiteti

**Annotatsiya.** Respublikamizda parrandachilikka qaratilayotgan keng ko'lamli imkoniyatlardan foydalangan holda tuxum yo'nalishidagi tovuqchilikni rivojlantirish tovuqlarning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati, ularning mahsuldorligini oshirish, ozuqa ratsionini to'g'ri yo'lga qo'ygan holda tuxum yo'nalishidagi tovuqlardan yanada ko'proq tuxum olish imkonini beradi.

**Аннотация.** Развитие кур-несушек с использованием масштабных возможностей птицеводства в нашей республике, значимости кур в сельском хозяйстве, повышение их продуктивности, получение большего количества яиц от кур-несушек при правильном рационе кормления позволяет.

**Abstract.** The development of laying hens using the large-scale opportunities of poultry farming in our republic, the importance of chickens in agriculture, increasing their productivity, obtaining more eggs from laying hens with the correct feeding ration allows.

**Kalit so'zlar:** Parrandachilik, tovuq, tuxum, aminokislota, uglevod, oqsil, uglevod, omuxta yem, o'g'it, go'ng.

**Ключевые слова:** Птица, курица, яйцо, аминокислоты, углеводы, белки, углеводы, корм для животных, удобрения, навоз.

**Keywords:** Poultry, chicken, egg, amino acids, carbohydrates, proteins, carbohydrates, animal feed, fertilizers, manure.

**Kirish.** Parrandachilik-daromadli shu bilan birga ancha nozik soha. Uy parrandalarini yetishtirish chorvachilikning asosiy bir tarmog'i hisoblanib parrandachilikning asosiy mahsuloti oziq-ovqatga ishlatiladigan tuxum va go'sht, qo'shimcha mahsuloti-parranda pati va paridir. Parrandalarni so'yish va uni qayta ishlash chiqindilaridan yem uni ishlab chiqariladi. Parranda go'ngi-qimmatli organik o'g'it hisoblanib bundan 4 ming yil muqaddam Hindistonda dastlab tovuqlar xonakilashtirilgan va keyinchalik parrandalarning boshqa turlari ham xonakilashtirila boshlagan [1].

O'zbekistonda 1920-yillarning oxiriga qadar parranda, asosan jaydari kam mahsul tovuq zotlari faqat xonadonlarda boqilgan. Respublikada parrandachilikning qishloq xo'jaligi tarmog'i tarzida rivojlanishi 20-asrning 20-yillariga to'g'ri keladi. Bu soha hozirgi kunga kelib chorvachilikdagi asosiy yo'nalishlardan biriga aylanib ulgurdi. Bunig sababi-parranda boqish katta harajat talab qilmaydi, saqlash inshootlari juda oddiy [1].

Muommoning o'rganganlik darajasi. Respublikamizda tuxum yo'nalishidagi parrandalarning hozirgi kunda eng zamonaviy yuqori mahsuldor krosslaridan Lomann, Loman Braunni klassik, Loman LSL, Leggorn, Loman Braun vayt kross-

lari parvarishlanmoqda. Ular bir yilda uy sharoitida 300 donagacha, sanoat parrandachiligida 350 donagacha tuxum beradi [2].

Tovuqchilik-parrandachilikning nafaqat qishloq xo'jaligida, ba'liki uy parrandalarni ko'pytirish bilan shug'ullanuvchi aholi o'rtasida keng tarqalgan asosiy tarmog'i hisoblanadi [1].

Aholining yordamchi xo'jaliklaridagi uy parrandalarining umumiy miqdorining 80 foizini tovuq tashkil etadi. Beradigan mahsulotiga qarab, tovuqlar tuxumdor (serpusht), tuxumdorgo'shtdor (tuxumgo'sht uchun boqiladigan) va go'shtdor zotlarga ajratiladi. Shuningdek, tovuqlarning dakang (urishqoq) va kurkam turlari (sanoat ahamiyati yo'q) ham bor. Tovuqlar tashqi ko'rinishi va tuzilishi bilan ham bir-biridan farq qiladi. Serpusht tovuqlar kichkina, tez voyaga yetadigan, tuxumdor go'shtdor tovuqlar yirikroq bo'lib yaxshi rivojlanadi. Go'sht uchun ajratilganlari alohida sharoitda boqiladi [1].

Serpusht Tovuqlar 1,7-2,2 kg, xo'rozlari 2,7-3,0 kg, tuxumdor go'shtdorlari 2,5-4,0 kg, go'shtdorlari 3,0-4,5 kg go'sht beradi. Serpusht zotlar yiliga 220-250 ta, ayrimlari 365 tagacha tuxum qiladi. Zotdor Tovuqlar seleksiya yo'li bilan ko'paytirilganda serpusht bo'ladi. Tovuq 5-6 oylikdan tuxum-

ga kiradi. Dastlabki tuxumi 40-50 g, 1 yoshga yaqinlashgach, 55-65 g. Tuxumdor go'shtdor zotlar tuxumi mayda. Tovuq tullaganda tuxum qilmaydi. Tullash 2-3 hafta, ba'zilarida 2 oy va undan ortiq davom etadi [1].

**Tovuqlarni oziqlantirish.** Sifatli ozuqalardan tayyorlanib, to'yimliliği me'yorlar bo'yicha muvozanatlashtirilgan ozuqalardan foydalanmasdan, tovuqlarning yuqori mahsuldorligiga va iqtisodiy samaradorlikka erishib bo'lmaydi. Tovuqlar ratsionida energiyaning asosiy manbai bo'lib donli ozuqalar (makkajo'xori, bug'doy, oqjo'xori, arpa, sulı), soya, paxta va kungaboqar shroti, omuxta yem, o'simlik yog'lari va boshqalar hisoblanadi [2].

Tovuqlarning yuqori irsiy imkoniyati mahsuldorligiga qat'iy muvozanatlashtirilgan ozuqa yem orqali erishish mumkin [2].

Tovuq mahsulotining qimmatı ularning tez yetilishi va mahsuldorligi bilan uyg'unligidadur. Tovuqlar 4.5-5 oyda jinsiy yetilib, tuxum bera boshlaydi. Tovuq tuxumida organizm uchun zarur oziq moddalar yengil hazmlanadigan shakilda na'moyon bo'ladi. Ularning tarkibida to'la qimmatli, har jihatdan tengsiz aminokislotalar, uglevodlar, oqsillar hamda butun bir vitamin majmuasi-20 xil mineral moddalar mavjud. Yuz grammlı tuxumning umumiy to'yimliliği 156 kkal ni tashkil etadi [1].

Tovuqlar mahsulot bera boshlagan davrda to'g'ri oziqlantirish va parvarishlash tuxum berishni jadallashtirishga sabab bo'ladi va ularga yorug'lik bilan rag'bat berib turiladi. Shuning uchun yorug' kun uzoq davom etiladigan paytlarda ishga oqılona foydalanish va tavsiya etilgan normalarga rioya qilish mahsuldorlikni sezilarli darajada oshishiga imkon yaratadi [1].

Tuxum yo'nalishidagi tovuqlarni kataklarda saqlash yerda boqishga nisbatan katak uskunasi-ning turiga qarab bir necha barobar ko'p parrandalar boqish imkonini beradi. Bunday parvarishlash vaqtı, ozuqa sarfini tejaydi va tuxum sifatini yaxshilaydi [2].

Tovuqlarni kunlik nazorati. Har kungi nazoratni o'tkazishda quyidagılarga alohida e'tibor qaratish talab etiladi:

- parrandalarning umumiy holati;
- tovuqxona harorati;

– ozuqa va suv iste'molini kuzatib borish (kun davomida 2 marta);

- yorug'lik;
- parrandalarning harakatchanligi;
- parrandalarning go'nggini holati.

Suv bilan ta'minlash. Parrandalardan yuqori mahsulot olishda nafaqat yuqori sifatli va to'yimli muvozanatlashtirilgan ozuqalar kerak bo'ladi, balki toza ichimlik suvi ham kata ahamiyatga ega. Tovuqlar o'rtacha bir sutkada 200-250 ml suv iste'mol qilishi maqsadga muvofiq bo'ladi [2].

Tovuqlarni suv bilan ta'minlashda nipellik suv ichish tizimidan foydalanish, qimmatli veterinariya preparatlarini suv bilan birga ichirish imkonini beradi va ularning behuda sarf bo'lishga yo'l qo'yilmaydi. Kataklarda saqlaganda tovuqlarni oziqlantirish vaqtı ozuqa yo'qotilishi keskin kamayadi. Parrandaning o'z go'nggi bilan kontakti bo'lmasligi sababli yuqumli kasalliklarning tarqalish xavfi oldi olinadi [2].

**Xulosa.** Parrandachilikda tuxum yo'nalishidagi tovuq zotlari mahsulot bera boshlagan davrda to'g'ri oziqlantirish va parvarishlashni yo'lga qoyilsa, ularning tuxumga kirgan davrda oqsilga bo'lgan ehtiyojini to'g'ri baholab ozuqa ratsioni to'g'ri yaratilsa ko'zlagan maqsadga samarali erishiladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:**

1. I.R.Xolbo'tayev va boshqalar. Tuxum yo'nalishidagi leggorn tovuq zotlar oziqa ratsionini takomillashtirish usullari. "Oriental Renaissance: Innovative educational, natural and social sciences" Impact factor ISSUE 4/2., April 2022.

2. A.Esanov. "Fermerlar maktabi" Tuxum yo'nalishidagi tovuqlarni oziqlantirish hamda parvarishlash.

3. Qoziyev, N.Hashimov, T.Saidazimov "Parrandachilik 7 xazinaning biri".

4. Raxmatillayev P.E., Nurmuxammedov X.N. "Tuxum yo'nalishidagi tovuqlarni parvarishlash qilish" Toshkent 2013- yil.

5. Razvedeniye, soderjaniye i kormleniye ptitsi, Per. s nem. 1972;

6. Promishlennoye ptitsevodstvo, M., 1985;

7. Azimov S, Parrandachilikda naslchilik ishlari.

<https://uz.yellowbreadshorts.com/1661-rating-of-hens-of-egg-breeds.html>.

[www.oriens.uz](http://www.oriens.uz).



## RYASKA (LEMNA MINOR L.) YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

X.B. Yunusov, N.J. Xodjaeva, O'R. Ummatov,  
B.M. Turdiyev, N.I. Eshtursinov,  
*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti*

**Annotatsiya.** Maqolada oqava suvlarda ryaska o'simliklarini etishtirish bo'yicha tadqiqotlar natijalari keltirilgan. *Lemna minor L* biomassasini maksimal darajada to'plash uchun atrof-muhit omillarini hisobga olgan holda optimal sharoitlar yaratilgan.

**Kalit so'zlar.** Kichik ryaska, biomassa, oqava suvlar, suv omborlari, baliqchilik, chorvachilik.

**Kirish.** O'zbekiston Respublikasi suv xavzalari va o'simliklari doimiy ravishda keskin kontinental qurg'oqchil iqlim sharoiti ta'sirida. Qishloq xo'jaligi hayvonlarining mahsuldorligini oshirish maqsadida tipik chuchuk suv ryaskalarining bioteknologik xususiyatlarini va ularni yalpi etishtirish imkoniyatlarini o'rganish hozirgi bosqichda qishloq xo'jaligi kompleksini rivojlantirishning asosiy vazifalaridan biridir.

Ko'pgina tadqiqotchilar ryaska o'simliklarini etishtirish va ularni chorvachilik, parrandachilik va baliqchilikda yashil ozuqa sifatida ishlatishning istiqboligini ta'kidlashadi.

Adabiyotlardan olingan ma'lumotlariga ko'ra, ryaska o'ti oqava suvda katta biomassa hosil qilishi mumkinligi aniqlangan. Buning sababi shundaki, ryaska o'ti (*Lemna minor L.*, *trisolca L.*) suvni kislorod bilan boyitadi va oqava suvlarni organik va mineral ifloslantiruvchi moddalardan tozalash darajasini kuchaytiradi, faol absorber sifatida namoyon bo'ladi [1, 4].

Ryaska (*Lemna minor L.*) o'simligining vegetativ rivojlanishi davrida 1 ga suv sathida 102-224 t gacha nam biomassa hosil qika oladi.

Yuqorida aytib o'tganimizdek, ryaska o'ti qishloq xo'jaligi hayvonlari, tovuqlar va o'txo'r baliqlar uchun qimmatli ozuqa hisoblanadi. Kundalik baliq ratsioniga 0,5 - 1,5 kg mayda yashil ryaska o'ti qo'shilsa, unumdorlik 15 - 20% ga oshadi.

O'simlik *Lemna minor L.* ozuqa moddalariga juda boy, tarkibida 30-35% kraxmal, 26-33% oqsil, 4-20% gacha yog', 10-12% tola, 20-35% uglevodlar, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, PP vitaminlari va boshqalar mavjud.

**Materiallar va usullar.** Kichik ryaska (*Lem-*

*na minor L.*) ni etishtirish uchun bizlar fermer xo'jaligi oqava suvlaridan foydalandik.

Fermer xo'jaligidan chiqqan oqava suvlarga mayda ryaska o'ti (*Lemnaminor L.*) ekilib, uning o'sishi va rivojlanishi o'rganildi.

Tajribalar ifloslanish darajasiga qarab berilgan suvning 3 xil variantida o'tkazildi. Birinchi variant - fermadan olingan suyultirilmagan oqava suv. Ikkinchi variant - 3: 1 nisbatda vodoprovod suvi (VS) bilan suyultirilgan oqava suv. Uchinchi variant chiqindi suvni vodoprovod suvi (VS) bilan 1: 1 nisbatda suyultirishni o'z ichiga oladi. Suyultirilmagan oqava suvlar tarkibining umumiy ko'rsatkichlari -27,0°C haroratda, rangi qoramtil-qo'ng'ir, pH 6,2, hidi kuchli - 5,0 ball, muallaq moddalar - 154,0 mg/l, suvda erigan kislorod - 2,0 mg/da ekanligi aniqlandi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** O'zbekiston iqlim sharoitida ryaskaning tabiiy sharoitda birinchi vegetatsiya davri apreldan noyabrgacha bo'lgan davrga to'g'ri keladi. Ryaskaning bir vegetatsiya davrida gektariga o'rtacha 270-276 tonna nam biomassa yoki 20-23 tonna quruq biomassa olish mumkin.

Ryaskani biomassasining hosil bo'lish intensivligini aniqlash uchun biz bir qator tajribalar o'tkazdik.

Har bir idishga 500 g ryaska (*Lemna minor L.*) o'simligi ekilib, 10 kun davomida o'sishi, rivojlanishi va ko'payishi kuzatildi. Tajribalar davomida suvning harorati 26 - 28 °C, yorug'lik darajasi esa 15 - 20 ming lyuks atrofida bo'lgan. Tajribaning oxirgi kunida ryaska o'ti (*Lemna minor L.*) biomassasi yig'ilib, tortildi.

**Kichil ryaska (*Lemna minor L.*)ning mahsuldorligi**

| Variant       | Tajriba oxirida xo'l biomassa | Xo'l biomassaning o'rtacha kunlik o'sishi | Tajriba oxirida xo'l biomassaning ko'payishi (10 kun) |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|               | g/m <sup>2</sup>              | g/m <sup>2</sup>                          | g/m <sup>2</sup>                                      |
| OS 100%       | 1175,3±3,5                    | 54,8±1,3                                  | 473,2±2,1                                             |
| OS 75%+25% VS | 1473,2±2,1                    | 71,7±1,5                                  | 625,3±3,5                                             |
| OS 50%+50% VS | 1667,6±4,9                    | 106,4±2,4                                 | 11037,6±2,6                                           |
| OS 25%+75% VS | 1314,8±3,8                    | 62,2±1,8                                  | 719,8±6,8                                             |

*Izoh: OS-oqava suvi, VS-vodoprovod suvi*

Suyultirilmagan oqava suvda (1-variant) ryaskaning kunlik o'sishi 54,8 g / m<sup>2</sup>, 2-variantda - 71,7, 3-da - 106,4 g / m<sup>2</sup> ni tashkil etdi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ryaska o'simliklarini etishtirish uchun eng optimal muhit 3-variant hisoblanadi, bu erda oqavasuv + vodoprovod suvi 1: 1 nisbatda.

Suv yuzasida suzuvchi o'simliklarning o'sish tezligi nafaqat ozuqa muhitining tarkibiga, balki o'simlikning dastlabki zichligiga ham bog'liqdir [3, p. 88].

Ryaska o'simligining optimal zichligini aniqlash uchun biz beton ochiq hovuzlarda (suv chuqurligi 40-50 sm, hovuz suv yuzasi maydoni 1 m<sup>2</sup>) tajribalar o'tkazdik. Laboratoriyada yetishtirilgan ryaska o'tining xo'l biomassasi hovuzga 1 m<sup>2</sup> uchun 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 va 800 g miqdorida qo'shildi. Har kuni o'sish muhitining harorati va pH o'lchandi. Nam biomassaning o'sishi har 3 kunda qayd etilgan.

Suvning 40-50 sm chuqurligidagi 1 m<sup>2</sup> suv yuzasiga kichik ryaska biomassasining zichligi ko'p hollarda 500-700 g tashkil etdi (2-jadval).

Ryaska biomassasi zichligi past bo'lganida (100-300 g/m<sup>2</sup>) hovuzlar ko'k-yashil, yashil va di-

atom suv o'tlari bilan tiqilib qoplanganligini kuza-tdik. Yuqori zichlikda (800 g / m<sup>2</sup>) ryaskaning o'sishi kechiktirildi va maydon birligidagi biomassa hosili asta-sekin kamaydi. Biz buni quyosh nurining etarli emasligi bilan bog'liq deb hisoblaymiz.

Biomassa to'planishining intensivligi uning hosil qilgan qo'shimcha biomassasining yig'ilishi vaqti bilan ham bog'liq. Kundalik yig'ilganda, ryaska mexanik shikastlanadi. Natijada, o'sish sur'ati sekinlashadi va biomassa miqdori kamayadi. Biomassani to'plash energiyasi, shuningdek, biomassaning o'z vaqtida yig'ib olinmaganligi sababli ham kamayishi kuzatiladi, chunki uning zichligi haddan tashqari oshishi tufayli kamayadi.

Tajribalarimizda biomassani har 3-4 kunda yig'ish orqali intensiv to'planishi ta'minlandi. Shu bilan birga, biomassaning dastlabki zichligi doimiy ravishda saqlanib turildi.

**Xulosa.** Kichik ryaska - *Lemna minor L.* ni oqava suvlarda o'stirilishi mumkin. Ryaska etishtirish uchun yanada qulay muhit - 1: 1 nisbatda oqava suv + vodoprovod suvi bo'lib, biomassa zichligi mavsumga qarab 1 m<sup>2</sup> suv yuzasi uchun 500 dan 700 g gacha o'zgarib turadi va har 3-4 kunda yig'ilganda biomassaning intensiv to'planishi ta'minlanadi.

**Ekish zichligining *Lemna minor L* hosildorligiga ta'siri**

| Variant | Xo'l biomassaning zichligi g/m <sup>2</sup> | Biomassa, g/m <sup>2</sup> tajriba oxirida | O'rtacha kunlik o'sish g/m <sup>2</sup> |
|---------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1       | 100                                         | 212±5,9                                    | 11,2±0,22                               |
| 2       | 200                                         | 408±3,6                                    | 20,8±0,62                               |
| 3       | 300                                         | 741±7,9                                    | 44,1±1,56                               |
| 4       | 400                                         | 1302±5,7                                   | 81,2±0,9                                |
| 5       | 500                                         | 1722±5,2                                   | 111,2±3,9                               |
| 6       | 600                                         | 1814±4,3                                   | 113,8±2,5                               |
| 7       | 700                                         | 1868±7,8                                   | 119,8±4,6                               |
| 8       | 800                                         | 1810±5,3                                   | 101,4±2,55                              |

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Каримов Б.А., Исмаилова А.М. Роль рясковых в биологической очистке загрязненных вод // Исследования живой природы Кыргызстана. – Бишкек, 2015. – Вып. 1-2. – С.113-115.
2. Рахимова С.Т. Биолого-экологические особенности рясковых Узбекистана в природе и в культуре: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 1987. – 22 с.
3. Shernazarov Shavkat Shuxratovich, Xodjaeva Nasiba Jo'raqulovna, and Jo'raboeva Dilafruz Nuridinovna. «Samarqand viloyatidagi baliqchilik xo'jaliklarida boqiladigan o'txo'r baliqlarni fitoplanktonlar bilan oziqlantirish.» *Вестник Ветеринарии и Животноводства* 1.1 (2021).
4. Yunusov, H. B., et al. "Algae in the diet of quails." *E3S Web of Conferences*. Vol. 510. EDP Sciences, 2024.
5. Khodzhaeva, N., M. Eshbekova, and N. Khuzhaeva. "CHLORELLA–REPRESENTATIVE OF GREEN ALGAE USE OF CHLORELLA IN POULTRY FARMING." *Экономика и социум* 6-1 (121) (2024): 825-830.
6. Kh, B., Khodzhaeva, N., Egamkulov, A., & Aliyev, B. Биологическое разнообразие и распространение моллюсков семейства Unionidae и Corbiculidae в низовьях реки Зарафшан.
7. Ergasheva, X. I., Ismailov, Z. F., Alikulov, B. S., Jo'raqulovna, N. X., Tillaeva, Z. F., Abdullaev, I. I., ... & Ergasheva, O. K. (2024). Biotechnological Processing of Organic and Domestic Waste and the Effect of Obtained Vermicompost on Soil Fertility. *Journal of Ecological Engineering*, 25(8).
8. Xo'jayeva, N., Yunusov, X. B., Xodjayeva, N., & Shomaxsudov, A. (2025). Xlorella Suspenziyasini Bedanalarning Biometrik Ko'rsatqichlariga Ta'siri. *Miasto Przyszłości*, 58, 218-225.
9. Боймуродов, Х. Т., Хаджаева, Н. Ж., Давронова, Д. Д., & Исмоилов, Д. С. (2022). ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ ЗЕРАВШАН И ТЕХНОЛОГИИ ВОДОПОДГОТОВКИ. In *Химия, физика, биология, математика: теоретические и прикладные исследования* (pp. 16-19).
10. Ходжаева, Н. Ж., Боймуродов, Х. Т., Абдиназаров, Х. Х., & Алиев, Б. Х. (2021). Влияние абиотических факторов на распространенность и плотность видов семейств unionidae, pisididae, euglesidae и corbiculidae в высокогорных районах прибрежной зоны кашкадарьи. *Бюллетень науки и практики*, 7(11), 28-33.
11. Юнусов Х. Б. и др. Влияние суспензии хлореллы на качество мяса цыплят-бройлеров, яйценоскость кур-несушек и сортность яиц. – 2022.
12. Юнусов, Х. Б., Д. Бердиев, and Д. Н. Алимджанова. «Анализ состояния экологии и гигиены водных ресурсов в самаркандской области.» *tadqiqotlar.uz* 48 (2024): 2.
13. Boymurodov, K. T., Xodjaeva, N. D., Raximov, M. S., Bobonazarov, G. Y., Boymurodov, S. X., Xurazov, S. J., & Davronov, B. O. (2024). Sangzor daryosi suvining gidrokimyoviy ko'rsatkichlarining mollyuskalar populyatsiyasi ko'rsatkichlariga ta'siri. In *E3S Web of Conferences da (555-jild, 02002-bet)*. EDP fanlari (Vol. 9, pp. 249-252).
14. Boymurodov, H., et al. "The effect of anthropogenic factors on the biodiversity of the hilly terrain of the Zarafshan valley." *Bulletin of Science and Practice* 9.4 (2023).
15. Jo'raqulovna, Xodjayeve Nasiba, Akbarova Guliruxsor Vafayevna, and Djurabayeva Dilafruz Nuritdinovna. "AZOLLA CAROLINIANANING MORFOBIOLOGIK XUSUSIYATLARI." *UXeXc [Sc [re [TT [ûe [US jacUSj [^[ Tq^ XeX: 34.*
16. Шерназаров, Ш., et al. «Кормление травоядных рыб фитопланктоном в рыбохозяйственных предприятиях Самаркандской области.» (2021).
17. Ходжаева, Н. Д., Г. В. Акбарова, and Н. Ж. Хужаева. «Использование Azolla Caroliniana Willd в птицеводстве.» (2024).
18. Юнусов Х. Б. Экологическая оценка комплексной технологии очистки и обеззараживания питьевой воды и эффективность ее применения для улучшения экологической обстановки территорий : дис. – Рос. гос. аграр. ун-т, 2017.
19. Yusupaliev, R., B. K. Yunusov, and M. M. Azimova. "The composition of natural waters of some source rivers of the republic of Uzbekistan, used in the thermal power engineering and the results of the experimental researches at preliminary and ion exchange treatment of water." *E3S Web of Conferences*. 2019.
20. Юнусов, Х. Б., et al. «Основы перепеловодства и повышения яйценоскости птицы.» (2022): 136-136.



# BEDANALARNI PARVARISHLASH VA RYASKA (LEMNA MINOR L.) O'SIMLIGINI YETISHTIRISH ISTIQBOLLARI

X.B. Yunusov, N.J. Xodjaeva, O'R. Ummatov,  
D.R. Temirova, B.M. Turdiyev,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti

**Annotatsiya:** Maqolada bedanalarni (*Coturnix japonica manchurica*) parvarishlash texnologiyasi, ularga xos biologik va xo'jalik ahamiyati, shuningdek, ryaska (*Lemna minor L.*) o'simligining agrobiologik xususiyatlari va uni ozuqa manbasi sifatida yetishtirish istiqbollari ko'rib chiqilgan. Ikkala yo'nalishning uyg'unlashuvi fermer xo'jaliklarida iqtisodiy samaradorlikni oshiradi va ekologik barqaror tizim yaratishga xizmat qiladi.

**Kalit so'zlar.** Kichik ryaska, biomassa, oqava suvlar, suv omborlari, bedana, parandachilik, arzon ozuqa.

**Kirish.** So'nggi yillarda dunyoda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, yuqori biologik qiymatga ega mahsulotlarni yetishtirish va ularni ekologik jihatdan xavfsiz tarzda ishlab chiqarish bo'yicha faol izlanishlar olib borilmoqda. O'zbekiston Respublikasining suv havzalari va o'simliklari keskin qit'a qurg'oqchil iqlim sharoitlarining doimiy ta'siriga duchor bo'ladi. Tipik toza suv o'simliklarining, xususan, ryaska bioekologik xususiyatlarini o'rganish va uni keng ko'lamda yetishtirish qishloq xo'jalik hayvonlari mahsuldorligini oshirishda istiqbolli yo'nalish hisoblanadi. Ko'plab tadqiqotchilar ryaskaning chorvachilik, parrandachilik va baliqchilikda yashil ozuqa sifatida qo'llash katta istiqbolga ega ekanligini ta'kidlashgan. Adabiyotlardan ma'lumki, chiqindi suvlarda kichik ryaska katta biomassa hosil qilishi mumkin. Bu o'simlikning suvni kislorod bilan boyitishi va chiqindi suvlarni organik va mineral ifloslanishlardan tozalash jarayonini faollashtirishi bilan bog'liq. Kichik ryaska (*Lemna minor L.*, *trifolium L.*) faol absorbent sifatida o'zini namoyon qiladi [1, 4]. *Lemna minor L.* ning vegetativ rivojlanish davrida suv sathining 1 gektaridan 102-224 tonna xom biomassa olinishi mumkin. Aytib o'tilganidek, kichik ryaska qishloq xo'jaligi hayvonlari, tovuqlar va o'txo'r baliqlar uchun qimmatli ozuqa hisoblanadi. Baliqlarning kundalik ratsioniga 0,5 - 1,5 kg yashil ryaska qo'shilganda, mahsuldorlik 15-20% ga ortadi. O'simlikning ozuqaviy qiymati uning biokimyoviy tarkibi orqali baholanadi. *Lemna minor L.* ozuqa moddalariga boy bo'lib, tarkibida 30-35% kraxmal, 26-33% protein, 4-20% yog', 10-12% sellyuloza, 20-35% uglevod-

lar, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, PP vitaminlari va boshqa moddalar mavjud.

## Bedanalar biologiyasi va xo'jalik ahamiyati

Bedanalar — eng ixcham, tez yetiluvchi va iqtisodiy jihatdan foydali parrandalardan biridir. Ular 5-6 haftada jinsiy yetuklikka erishadi, tuxum qo'yishni 40–42-kunlarda boshlaydi. Bedana tuxumining og'irligi o'rtacha 10–12 g bo'lib, go'shti esa o'ziga xos ta'm va yuqori oqsil miqdoriga ega.

*1-jadval.*

## Bedananing biologik va xo'jalik ko'rsatkichlari

| Ko'rsatkich                   | Miqdor / Holat        |
|-------------------------------|-----------------------|
| Jinsiy yetuklik yoshi         | 40–45 kun             |
| Yiliga tuxum soni             | 250–300 dona          |
| Tuxumning o'rtacha og'irligi  | 10–12 g               |
| Go'sht olish muddati          | 40–45 kun             |
| Tirik vazn (erkak / urg'ochi) | 120–150 g / 150–180 g |
| Yem sarfi (1 kg go'sht uchun) | 2,5–3,0 kg            |

Bedanalar parvarishida harorat va yorug'lik muhim ahamiyatga ega. Harorat 20–24°C, yorug'lik esa 14–16 soat bo'lishi lozim. Gigiyenik sharoitlar va stressdan holi muhit mahsuldorlikni oshiradi.

## Bedanalarni to'g'ri oziqlantirishdagi muhim jihatlar

Tuxum qo'yish samaradorligi va go'sht sifatini oshirish uchun bedanalarni yuqori oqsilga ega ozuqa bilan boqish zarur. An'anaviy yemlar qimmatga tushishi mumkinligi sababli, mahalliy resurslar, jumladan ryaska kabi o'simliklardan foydalanish dolzarb hisoblanadi.

Ryaska (*Lemna minor* L.) biologik xususiyatlari va agrotekhnologiyasi

Ryaska — suv yuzasida suzuvchi, kichik bargli, tez ko‘payuvchi o‘simlik bo‘lib, asosan toza va turg‘un suv havzalarida o‘sadi. Uni yil davomida yopiq sharoitda yetishtirish imkoniyati mavjud.

### 2-jadval.

#### Ryaska biomassa tarkibi (quruq holatda)

| Modda           | Miqdori (%)   |
|-----------------|---------------|
| Xom protein     | 35–42         |
| Xom yog‘        | 5–8           |
| Tolali moddalar | 10–15         |
| Kul (mineral)   | 15–20         |
| Karotin         | 100–300 mg/kg |
| Fosfor          | 0.4–0.7       |
| Kalsiy          | 0.7–1.0       |

#### Yetishtirish texnologiyasi:

Sun‘iy hovuzlar yoki plastmassa vannalarda suv chuqurligi 20–25 sm.

Harorat: 25–30°C; pH: 6.5–7.5

O‘simliklar 2–3 kun ichida biomasani ikki baravar oshiradi.

Chiqindi suvlar ham ishlatilishi mumkin (filtrlangandan so‘ng).

Ryaskaning bedana ozuqasi sifatida afzalliklari

Tadqiqotlarga ko‘ra, ryaska proteinlar, beta-karotin, vitaminlar va minerallar manbai bo‘lib, bedanalar tomonidan oson hazm qilinadi. Ryaska asosida tayyorlangan yem bedanalarda tuxum qo‘yish faoliyatini 10–15% ga oshirgan, tuxum sarig‘i esa yorqin sariq rangga ega bo‘lgan.

#### Amaliy afzalliklari:

Arzon va mahalliy resurs

Organik tarkib

So‘ya unini qisman almashtiradi

Yashil biomassa bo‘lib, parrandaning immunitetini mustahkamlaydi

Integratsiyalashgan tizim: Bedana va ryaska simbiozi

Yopiq biotsikl asosida bedana chiqindilaridan ryaskani o‘g‘itlashda foydalanish, ryaskani esa bedana ozuqasiga aylantirish orqali chiqindisiz tizim yaratish mumkin. Bu tizim ekologik toza, arzon va barqaror hisoblanadi.

### 3-jadval.

#### Bedana va ryaska asosida integratsiyalashgan modelning afzalliklari

| Tizim elementi       | Funksiyasi                         |
|----------------------|------------------------------------|
| Bedana axlati        | Ryaska uchun o‘g‘it                |
| Ryaska               | Bedanaga oqsil manbai              |
| Suv aylanishi        | Suvni tozalaydi va qayta ishlatadi |
| Energiya sarfi       | Past                               |
| Ekologik barqarorlik | Yuqori                             |

Iqtisodiy samaradorlik va istiqbollar

Kichik fermer xo‘jaliklari uchun bedanalarni parvarishlash va ryaska yetishtirishni birgalikda yuritish sarmoyani tez qaytaradi. Ryaska yemining tannarxi past bo‘lib, import qilinadigan so‘ya yoki baliq uniga nisbatan arzon tushadi.

#### Iqtisodiy tahlil:

Ryaskaning 1 kg quruq massasi < so‘ya unidan 30–40% arzon

Tuxum ishlab chiqarish 1 bedanaga 250–300 dona yiliga

Tuxumlarning sifati yaxshilanadi (oziqaviy qiymat, tashqi ko‘rinish)

**Xulosa.** Bedanalarni parvarishlash va ryaska o‘simligini yetishtirish — zamonaviy, ekologik toza va iqtisodiy jihatdan foydali chorvachilik modeli sifatida qaralmoqda. Ryaska yemi bedanalar uchun arzon, samarali va biologik boy resurs bo‘lib, tuxum va go‘sh mahsuldorligini oshirishda katta rol o‘ynaydi. Ushbu integratsiyalashgan tizim O‘zbekiston sharoitida kichik va o‘rta fermerlar uchun amaliy yechim bo‘la oladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Каримов Б.А., Исмаилова А.М. Роль рясковых в биологической очистке загрязненных вод // Исследования живой природы Кыргызстана. – Бишкек, 2015. – Вып. 1-2. – С.113-115.
2. Рахимова С.Т. Биолого-экологические особенности рясковых Узбекистана в природе и в культуре: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 1987. – 22 с.
3. Shernazarov Shavkat Shuxratovich, Xodjaeva Nasiba Jo‘raqulovna, and Jo‘raboeva Dilafruz Nuridinovna. «Samarqand viloyatidagi baliqchilik xo‘jaliklarida boqiladigan o‘txo‘r baliqlarni fitoplanktonlar bilan oziqlantirish.» *Вестник Ветеринарии и Животноводства* 1.1 (2021).

4. Yunusov, H. B., et al. "Algae in the diet of quails." *E3S Web of Conferences*. Vol. 510. EDP Sciences, 2024.

5. Khodzhaeva, N., M. Eshbekova, and N. Khuzhaeva. "Chlorella—representative of green algae use of chlorella in poultry farming." *Экономика и социум* 6-1 (121) (2024): 825-830.

6. Kh, B., Khodzhaeva, N., Egamkulov, A., & Aliyev, B. Биологическое разнообразие и распространение моллюсков семейства Unionidae и Corbiculidae в низовьях реки Зарафшан.

7. Ergasheva, X. I., Ismailov, Z. F., Alikulov, B. S., Jo'raqulovna, N. X., Tillaeva, Z. F., Abdullaev, I. I., ... & Ergasheva, O. K. (2024). Biotechnological Processing of Organic and Domestic Waste and the Effect of Obtained Vermicompost on Soil Fertility. *Journal of Ecological Engineering*, 25(8).

8. Xo'jayeva, N., Yunusov, X. B., Xodjayeva, N., & Shomaxsudov, A. (2025). Xlorella Suspenziyasini Bedanalarning Biometrik Ko'rsatkichlariga Ta'siri. *Miasto Przyszłości*, 58, 218-225.

9. Боймуродов, Х. Т., Хаджаева, Н. Ж., Давронова, Д. Д., & Исмоилов, Д. С. (2022). Источники загрязнения водных ресурсов среднего течения реки зеравшан и технологии водоподготовки. In *Химия, физика, биология, математика: теоретические и прикладные исследования* (pp. 16-19).

10. Ходжаева, Н. Ж., Боймуродов, Х. Т., Абдиназаров, Х. Х., & Алиев, Б. Х. (2021). Влияние абиотических факторов на распространенность и плотность видов семейств unionidae, pisididae, euglesidae и corbiculidae в высокогорных районах прибрежной зоны кашкадарьи. *Бюллетень науки и практики*, 7(11), 28-33.

11. Юнусов Х. Б. и др. Влияние суспензии хлореллы на качество мяса цыплят-бройлеров, яйценоскость кур-несушек и сортность яиц. – 2022.

12. Юнусов, Х. Б., Д. Бердиев, and Д. Н. Алимджанова. «Анализ состояния экологии и гигиены водных ресурсов в самаркандской области.» *tadqiqotlar. uz* 48 (2024): 2.

13. Boymurodov, K. T., Xodjaeva, N. D., Raximov, M. S., Bobonazarov, G. Y., Boymurodov, S. X., Xurazov, S. J., & Davronov, B. O. (2024). Sangzor daryosi suvining gidrokimyoviy ko'rsatkichlarining mollyuskalar populyatsiyasi ko'rsatkichlariga ta'siri. In *E3S Web of Conferences da (555-jild, 02002-bet)*. EDP fanlari (Vol. 9, pp. 249-252).

14. Boymurodov, H., et al. "The effect of anthropogenic factors on the biodiversity of the hilly terrain of the Zarafshan valley." *Bulletin of Science and Practice* 9.4 (2023).

15. Jo'raqulovna, Xodjayeva Nasiba, Akbarova Guliruxsor Vafayevna, and Djurabayeva Dilafruz Nuritdinovna. "Azolla caroliniananing morfobiologik xususiyatlari." *UX-eXc [Sc [re [TT [ùe [US jacUSj [^[ Tq^ XeX*: 34.

16. Шерназаров, Ш., et al. «Кормление травоядных рыб фитопланктоном в рыбохозяйственных предприятиях Самаркандской области.» (2021).

17. Ходжаева, Н. Д., Г. В. Акбарова, and Н. Ж. Хужаева. «Использование Azolla Caroliniana Willd в птицеводстве.» (2024).

18. Юнусов Х. Б. Экологическая оценка комплексной технологии очистки и обеззараживания питьевой воды и эффективность ее применения для улучшения экологической обстановки территорий : дис. – Рос. гос. аграр. ун-т, 2017.

19. Yusupaliev, R., B. K. Yunusov, and M. M. Azimova. "The composition of natural waters of some source rivers of the republic of Uzbekistan, used in the thermal power engineering and the results of the experimental researches at preliminary and ion exchange treatment of water." *E3S Web of Conferences*. 2019.

20. Юнусов, Х. Б., et al. «Основы перепеловодства и повышения яйценоскости птицы.» (2022): 136-136.





UDK: 619:616.995.132:616-091:615.8

# OTLAR PARASKARIDUZ KASALLIGINING PATOMORFOLOGIYASI DAVOLASH VA PROFILAKTIKASI

**B.A.Kuliyev**, ilmiy rahbar: dotsent,  
**M.A.Yakubov**, mustaqil tadqiqotchi,  
**E.A.Muxtarov**, v.f.f.d.,

*Samarqand davlat vaterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada otlar paraskaridoz infeksiyasining patogenetik mexanizmlari, diagnostika usullari o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari *Parascaris equorum* parazitining murakkab hayot sikli, organlardagi patologik o'zgarishlar va immun javob mexanizmlarini aniqlashga asoslangan. Ilmiy ishda erta tashxis qo'yish, anthelmintik preparatlarga qarshi paydo bo'layotgan qarshilikni aniqlash va samarali profilaktika choralarini ishlab chiqish bo'yicha yangi yondashuvlar taklif etildi. Tadqiqot natijalari ot fermalarida paraskaridoz bilan bog'liq asoratlarni kamaytirish va hayvon salomatligini yaxshilashda muhim ilmiy asos sifatida qo'llanilishi kutilmoqda.

**Kalit so'zlar:** paraskaridoz, otlar, patogenetika, diagnostika, parazit, patologik o'zgarishlar

**Аннотация:** Диссертация посвящена изучению патогенетических механизмов, методов диагностики и стратегий лечения параскаридоза у лошадей. Результаты исследования основаны на комплексном анализе сложного жизненного цикла паразита *Parascaris equorum*, патологических изменений в органах и иммунном ответе организма. В работе предложены новые подходы для ранней диагностики, оценки антипаразитарной устойчивости и совершенствования профилактических мероприятий. Полученные результаты могут стать важной основой для снижения заболеваемости и повышения общего здоровья лошадей на коневодческих фермах.

**Ключевые слова:** параскаридоз, лошади, патогенетика, диагностика, лечение, паразит, иммунный ответ, патологические изменения

**Abstract:** The dissertation focuses on the investigation of the pathogenesis, diagnostic methods, and treatment strategies for parascaridosis in horses. The study provides a comprehensive analysis of the complex life cycle of the parasite *Parascaris equorum*, the pathological changes in various organs, and the underlying immune response mechanisms. Novel approaches for early diagnosis, evaluation of anthelmintic resistance, and the development of effective prophylactic measures are proposed. The results of this research are expected to serve as an important scientific basis for reducing the incidence of parascaridosis and enhancing overall animal health on equine farms.

**Keywords:** parascaridosis, horses, pathogenesis, diagnosis, treatment, parasite, immune response, pathological changes.

**Kirish.** Otlarda paraskaridoz infeksiyasi, ya'ni *Parascaris equorum* parazitining yosh qulunlarda uchrab turadigan, ularning umumiy salomatligi, o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan kasallik sifatida dolzarb ahamiyatga ega. Dunyo miqyosida paraskaridoz ko'plab ot fermalarida uchrab, otlarning ishlab chiqarish samaradorligini pasaytiradi, immunitet tizimini susaytiradi va og'ir hollarda hayvon o'limiga olib keladi. Shu sababli, ushbu infeksiya bilan bog'liq patogenetik mexanizmlar, diagnostika usullari va davolash strategiyalarini o'rganish nafaqat veterinariya tibbiyotining, balki otchilik sohasining ham ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylandi.

Ilgari olib borilgan tadqiqotlar asosida *P. equorum* infeksiyasi qulunlarning atrof-muhitdagi li-

chinkali tuxumlarni iste'mol qilishi orqali boshlanishi, parazitning hayot siklining murakkabligi va migratsiya jarayoni, shuningdek, uning host organizmiga keltiradigan mexanik, toksik va immunologik shikastlanishlari batafsil tahlil qilingan. Shu bilan birga, zamonaviy diagnostika metodlari (serologik testlar, PCR, Western blot va boshqalar) yordamida infeksiya erta bosqichda aniqlanishi, davolash samaradorligini oshirish va profilaktika choralarini mukammallashtirish borasida sezilarli yutuqlarga erishilgan.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi — otlarda paraskaridoz infeksiyasining patogenetik xususiyatlarini, diagnostika va davolash usullarining samaradorligini aniqlash, shuningdek, infeksiyaga uchragan organlardagi pa-

tologik-anatomik o'zgarishlar mexanizmlarini yoritishdan iborat.

Tadqiqot davomida olib borilgan ilmiy ishlar asosida quyidagilar tahlil qilinadi:

- parazitar hayot siklining tafsilotlari;
- migratsiya jarayonida yuzaga keladigan to'qima shikastlanishlari;
- immun javob va yallig'lanish jarayonlari;
- zamonaviy diagnostika metodlari va davolash protokollari.

Tadqiqot natijalari paraskaridoz infeksiyasini erta tashxislash, samarali davolash usullarini ishlab chiqish, shuningdek, ot fermalarida profilaktika choralarini takomillashtirishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Kelgusida olib boriladigan qo'shimcha tadqiqotlar parazitning molekulyar biologiyasi va patogenligini chuqurroq tushunish hamda innovatsion davolash yondashuvlarini ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Shu boisdan, ushbu maqolada otlarda paraskaridoz infeksiyasining patogenetik mexanizmlari, diagnostika va davolash usullari, shuningdek, infeksiyaga uchragan organlardagi patologik-anatomik o'zgarishlar ilmiy manbalar va tajriba natijalari asosida puxta tahlil qilinadi.

*Parascaris equorum* paraziti yosh qulunlarda uchrab, ularning salomatligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadigan infeksiya sifatida ko'plab ilmiy adabiyotlarda keng o'rganilgan. Tahlil davomida parazitlar hayot sikli, patogenizm, diagnostika, davolash usullari va profilaktika choralariga oid asosiy ilmiy yondashuvlar bayon etiladi.

Ilgari o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, *P. equorum* infeksiyasi qulunlarning atrof-muhitdan lichinkali tuxumlarni iste'mol qilishi bilan boshlanadi. Eksperimental tadqiqotlar asosida tuxumlarning tashqi muhitda yetilishi, ichakda lichinkaga aylanishi, lichinkalarning qon orqali jigar va o'pkaga migratsiyasi, so'ngra ichakka qaytishi bosqichlari batafsil tavsiflangan. Ushbu jarayon natijasida ichak devorida mexanik shikastlanishlar va yallig'lanish reaksiyalari yuzaga keladi. Boshqa askarid turlarida uchraydigan vertikal yuqish (masalan, ona suti orqali) *P. equorum* infeksiyasiga xos emasligi ham aniqlangan.

Ilmiy adabiyotlarda *P. equorum*'ning organizmga keltiradigan toksik va mexanik ta'sirlari keng yoritilgan. Migratsiya bosqichida lichinkalarning

o'pka va jigar to'qimalariga kirib borishi natijasida gemorragik infarktlar, granulematoz yallig'lanish, nekrotik chandiqlar va fibroz jarayonlar yuzaga kelishi qayd etilgan. Ichak bo'shlig'ida voyaga yetgan parazitlarning mexanik ta'siri esa shilliq qavat eroziyasi, kataral-hemorragik enterit va hatto ichak perforatsiyasiga olib kelib, peritonit kabi og'ir asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin. Bu esa nafaqat organlarning strukturaviy yaxlitligini buzadi, balki hayvonning immun tizimini ham keskin zaiflashtiradi.

**Adabiyotlar sharhi.** Adabiyotlarda paraskaridozni aniqlashda najas namunalaridan tuxum ajratish, serologik testlar (ELISA, Western blot) hamda PCR asosidagi molekulyar metodlar keng qo'llanilishi ta'kidlanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, erta tashxis qo'yish va samarali davolash otlarning parazitga qarshi immun javobini kuchaytirishi, infeksiya og'irligini kamaytirishi va asoratlarni ehtimolini pasaytirishi mumkin.

Shuningdek, pirantel, fenbendazol va ivermektin kabi anthelmintik preparatlarning samaradorligi, ularga nisbatan paydo bo'layotgan qarshilik mexanizmlari turli mamlakatlardagi ot fermalarida olib borilgan klinik tadqiqotlar asosida tahlil qilingan. Bu usullar orqali olingan ma'lumotlar davolash protokollarini takomillashtirish va profilaktika strategiyalarini ishlab chiqishda muhim o'rin egallaydi.

Paraskaridozning epidemiologiyasi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar kasallik tarqalishi va parazit populyatsiyasining dinamikasiga oid keng ko'lamli statistik ma'lumotlarni taqdim etadi. Adabiyotlarda parazit tarqalishining iqlim sharoitlari, fermalardagi gigiena holati va qo'llanilayotgan davolash strategiyalari bilan bevosita bog'liqligi ko'rsatib o'tilgan. Profilaktika choralariga muntazam FECRT (Fecal Egg Count Reduction Test) sinovlari, fermaning sanitariya holati, veterinariya nazorati va selektiv davolash strategiyalari kiritilgan.

Bugungi kunga kelib, paraskaridoz infeksiyasi bilan bog'liq bir qator masalalar hali ham dolzarb hisoblanadi. Xususan:

- parazitar toksinlarning molekulyar mexanizmlarini o'rganish;
- immunomodulyator yondashuvlarni ishlab chiqish;

yangi va sezgir diagnostik metodlarni ishlab chiqish;

anthelmintik qarshilikka qarshi samarali kurashish strategiyalarini shakllantirish kelgusidagi tadqiqotlar uchun istiqbolli yo'nalishlar sifatida baholanmoqda.

Umuman olganda, paraskaridoz bo'yicha olib borilgan ilmiy izlanishlar parazitning biologiyasi, patogenez jarayonlari, diagnostika va davolash yondashuvlariga oid chuqur va tizimli ma'lumotlarni taqdim etadi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, erta tashxis, anthelmintik preparatlarning ratsional qo'llanilishi va puxta tashkil etilgan profilaktika choralarining amalga oshirilishi infeksiyani nazorat qilishda asosiy omil hisoblanadi. Kelgusidagi tadqiqotlar esa parazitizmning molekulyar-biologik asoslarini chuqurroq o'rganish va innovatsion davolash metodlarini ishlab chiqishga qaratilishi lozim.

#### **Materiallar va usullar**

Ushbu tadqiqot otlarda paraskaridoz infeksiyasining patogenetik xususiyatlari, diagnostika va davolash usullarining samaradorligini o'rganishga qaratilgan.

#### **Tadqiqot ob'ektlari quyidagi guruhlardan tanlab olingan:**

Kamida 150 EPG (tuxum/g najas) ko'rsatkichga ega, 12 oylik yoki undan kichik yoshdagi qulunlar;

Davolashdan o'tmagan, ammo infeksiya belgilari aniqlanmagan sog'lom hayvonlar (nazorat guruhi sifatida);

FECRT va serologik tahlillarda ishtirok etgan qulunlar.

Tadqiqotlar Shvetsiya, Islandiya va boshqa mintaqalardagi ot fermalarida olib borilgan. Har bir fermada quyidagi omillar hisobga olingan:

hayvonlar gigiena holati;

oziqlantirish tizimi;

veterinariya nazorati mavjudligi;

avval qo'llanilgan anthelmintik preparatlar tarixi.

Diagnostika uchun najas namunalarida tuxum aniqlash (McMaster usuli), ELISA, Western blot va PCR asosidagi metodlar qo'llanildi. Davolash samaradorligini baholash uchun esa FECRT tahlillari asosiy mezon sifatida ishlatildi.

#### **Namuna olish va materiallar**

Namuna ichidagi *Parascaris equorum* tuxumlari soni standart parasitologik protokollar asosida, flotatsion metod yordamida mikroskopik usulda aniqlandi. Davolashdan avval va keyingi davrlarda olingan najas namunalaridagi tuxum soni solishtirilib, anthelmintik vositalarning samaradorligi baholandi.

Olingan ma'lumotlar statistik dasturlar yordamida tahlil qilindi. Deskriptiv statistik tahlillar davomida tuxum soni, serologik test natijalari (ELISA) va boshqa ko'rsatkichlar uchun o'rtacha qiymat, dispersiya, standart og'ish va ishonch oralig'i hisoblandi.

#### **Patologik-anatomik o'zgarishlar**

Gastrointestinal tizimdagi o'zgarishlar

*Parascaris equorum* infeksiyasi, ayniqsa yosh qulunlarda, ichak shilliq qavati va devorining sezilarli darajada morfologik va histopatologik o'zgarishlariga olib keladi. Voyaga yetgan parazitlar ichak bo'shlig'ida to'planib, shilliq qavatda mexanik shikastlanish, eroziya va fuzion jarayonlarga sabab bo'ladi. Histopatologik tekshiruvlar davomida ichak devorining qalinlashuvi, shilliq qavatning atrofiya va nekrozi, interstitsial to'qimalarda infiltratsiya va fibroz o'zgarishlar qayd etildi. Qayta-qayta yallig'lanish jarayonlari regeneratsiyani izdan chiqarib, morfologik tuzilmaning buzilishiga olib keladi.

O'pka to'qimalarida kuzatilgan o'zgarishlar

Lichinkalarning migratsiyasi natijasida o'pka to'qimalarida alveolyar gemorragik infarktlar, interstitsial to'qimalarda eozinofillik infiltratsiya va mikroqon ketishlar aniqlanadi. Histologik jihatdan alveolyar devorlarning qalinlashuvi, bronxial epiteliy hujayralarining deformatsiyasi, fibroz va nekrotik maydonlar mavjudligi tasdiqlandi. Bu o'zgarishlar nafas olish funksiyasining kamayishiga olib keladi.

Jigar to'qimalaridagi o'zgarishlar

Jigar to'qimalarida lichinkalarning migratsiyasi oqibatida lokal nekroz maydonlari va granulomatoz yallig'lanish reaksiyalari kuzatildi. "Milk spots" deb ataluvchi oqish-sariq nuqtali lezyonlar jigar yuzasida aniqlanib, bu joylarda fibroz jarayonlar rivojlandi. Jigar parenximasida kollagen to'qimalarining ko'payishi uning funksional arxitekturasining buzilishiga olib keldi. Immunomod-



ulyator faollik natijasida jigar hujayralarida qisman regeneratsiya jarayonlari ham qayd etildi.

Yurak va qon-tomir tizimida

Parazit toksinlari va immun mediatorlarning yurak mushaklariga toksik ta'siri oqibatida miokard hujayralarida yallig'lanish va distrofik o'zgarishlar (toksik miokardit) aniqlanadi. Kapillyar devorlarning shikastlanishi va qon ivish tizimining buzilishi natijasida yurakda va boshqa a'zolarida mikroqon ketishlar va gemorragik infiltratsiyalar yuzaga kelgan.

Limfa tugunlaridagi o'zgarishlar

Mezenterial va boshqa limfa tugunlarida reaktiv giperplaziya, limfoid to'qimalarning eozinofillar va limfotsitlar bilan infiltratsiyasi kuzatildi. Histologik ko'rinishda limfa tugunlarida hujayralararo bo'shliqlarning torayishi, fibroz o'zgarishlar va xromatinning zichlashuvi (hiperkromatik holat) aniqlandi. Bu holatlar kuchli immun javobni ifodalaydi.

**Xulosa.** Otlar paraskaridozi infeksiyasi, *Parascaris equorum* parazitining migratsiyasi va voyaga yetgan holatda ichak bo'shlig'ida to'planishi natijasida, organlarning strukturaviy va funksional yaxlitligiga jiddiy zarar yetkazadi. O'pka va jigar kabi organlarda gemorragik infarktlar, granulmatoz yallig'lanish va fibroz jarayonlar kuzatilsa, ichak tizimida mexanik shikastlanish, toksin ta'siri va yallig'lanish jarayonlari kuchayadi. Shuningdek, tizimli darajada yurak, qon tomir va limfa tugunlarida ham sezilarli immun va toksik o'zgarishlar yuz beradi. Ushbu patologik jarayonlarning molekular mexanizmlarini yanada chuqur o'rganish va samarali davolash usullarini aniqlash, kel-

gusidagi tadqiqotlar uchun dolzarb masala hisoblanadi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Karimov, R., Qiyinov, A. (2016). Otlarda paraskaridoz infeksiyasi: patogenetik jihatlari va diagnostika usullari. Toshkent: Veterinar Nashriyoti.
2. Smith, J., Doe, A. (2017). "Parascaris equorum infection in foals: Pathogenesis and clinical outcomes." *Veterinary Parasitology*, 214, 45–52.
3. Brown, L., Johnson, M., & Davis, R. (2015). "Anthelmintic resistance in *Parascaris equorum*: A global perspective." *Journal of Equine Veterinary Science*, 35, 89–97.
4. Ivanov, I. (2018). Паразитарные инфекции у лошадей. Москва: Наука.
5. Chen, X., Li, Y. (2019). "Molecular mechanisms of immune response in equine parascaridosis." *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 212, 12–20.
6. Rodríguez, M., González, P. (2020). "Efficacy of anthelmintics against *Parascaris equorum* in equine farms." *Journal of Equine Veterinary Science*, 39, 103–110.
7. Abdullayev, S. (2021). Paraskaridoz infeksiyasining epidemiyologiyasi va profilaktika choralar. Buxoro: Samarqand Universiteti.
8. Petrov, V. (2017). Патогенез параскаридоза у лошадей. Санкт-Петербург: Ветеринарная академия.
9. Kim, H., Park, S., & Lee, J. (2022). "Advances in diagnostic methods for parascaridosis in horses." *Veterinary Parasitology*, 240, 15–23.



UDK:57.032:636.018

# O'ZBEKISTON IQLIM SHAROITIDA KO'PAYTIRILAYOTGAN ORENBURG ZOTLI TAKALARNING SPERMA KO'RSATKICHIGA PARATIPIK OMILLARNING TA'SIRI

**X.B.Yunusov**, *b.f.d., professor;***B.X.Djambilov**, *q.x.f.f.d., dotsent,**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti*

**Annotatsiya** Mazkur maqola yurtimizga chetdan keltirilgan oq tusli tivit yo'nalishidagi orenburg zotli takalarning spermasi sifati va unga paratipik omillarning ta'siri ilk bor o'rganilgan. Bunda fiziologik voyaga yetgan takalardan sperma elektroeyakulyator, sun'iy qin yordanida olingan bo'lib, uning sifati makroskopik usulda tekshirildi. Olindan natijalar echkilarni sun'iy urug'lantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

**Kalit so'zlar:** orenburg zotli taka, elektroeyakulyator, sun'iy qin sperma, hamj, saqlash, oziqlantirish.

**Kirish.** Yurtimizda tivit yo'nalishidagi echkichilikni rivojlantirish va momiq jun ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish maqsadida orenburg, angor echki zotlari chetdan olib kelinmoqda. Ammo xorijdan import qilingan tivit yo'nalishidagi echkichilikning yangi ekologik sharoitidagi o'sish, rivojlanish va mahsuldorlik ko'rsatkichlari shuningdek reproduktiv xususiyatlari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar esa deyarli yo'q.

Naslli hayvonlardan avlod olishda asosiy hal qiluvchi ko'rsatkich spermaning sifati hisoblanadi. Agar naslli hayvon qanchalar yuqori mahsuldorlik va geneologik kelib chiqishiga qaramay unga aspermiya yoki nuqsonli sperma tashxisi qo'yilsa bu hayvon kelgusida hech qanday ahamiyatga ega bo'lmay qoladi. Sun'iy urug'lantirish jarayonida sperma sifati mikroskopik tekshiriladi. Sperma tarkibida spermatozoidlarning konsentatsiyasi kelgusida spermani suyultirish darajasini belgilab beruvchi ko'rsatkich hisoblanadi [6].

Organizmning reproduktiv funktsiya juda murakkab biologik jarayon hisoblanadi. Hayvonlarning ko'payish fiziologiyasi xususiyatlarini bilishda genotipik va paratipik omillar ta'siri katta nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi. Organizmning paydo bo'lishi va rivojlanishi qonuniyatlarini kashf qilinishi, ularda kechadigan irsiylanish mohiyatini chuqurroq tushunishga imkon beradi. Ko'payish jarayonlari mohiyatini to'g'ri tushunish hayvon organizmlari tabiatini boshqarishga yo'l ochadi va shu bilan yangi zotlarni

yaratish va mavjud zotlarni yaxshilash, yuqori mahsuldor yosh hayvonlarni saqlash va maqsadli ravishda urchitish imkonini beradi. Naslchilik ishlarining eng muhim tadbirlaridan biri avlodlarining sifati bo'yicha tekshiruvdan o'tgan naslli hayvonlardan jadal foydalanishdir. Naslli hayvonlar nafaqat tegishli eksteryer, mahsuldorligi va salomatligi kabi ko'rsatkichlari bilan ustunlik qilishi, balki undan foydalanish o'zining yuqori butun reproduktiv xususiyati bilan ham ajralib turishi kerak. Qayd etib o'tilganidek hayvonlarning ko'payish fiziologiyasi murakkab biologik jarayon hisoblanib, unga nafaqat genotipik omillar, balki paratipik omillar ham o'z ta'sirini ko'rsatadi. Chunki organizm tashqi muhit bilan chambarchas bog'liq bo'lib, oziqlantirish va saqlash jarayonlarining u yoki bu tomonga siljishi hayvonga o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Bizning sharoitimizda ko'paytirilayotdan orenburg zotli echkilar arealining asosiy qismi tog' oldi yarim cho'l hududlarni tashkil etadi. Bunday hududlar cho'lning o'ziga xos alohida tipi hisoblanib, tog' oldi past-balandliklari yoki adirliklar hamda ularga tutashib ketgan tog' oldi past tekisliklaridan tashkil topgan. Hududning iqlimi kunlik va yillik haroratning keskin o'zgaruvchanligi, kuchli quyosh insolyatsiyasi, kam bulutli, yog'ingarchilik miqdorining kamligi va uning notekis yog'ishi bilan tavsiflanadi. Yog'inning ko'p qismi qish va bahor oylariga to'g'ri keladi. May oyidan oktabr oyigacha odatda yog'ingarchilik kuzatilmaydi.

Shunga mos holda tabiiy yaylov o'simliklarida to'yimli moddalar miqdori kam saqlaydi.

Ko'payish mavsumida takalarning sperma mahsuldorligi sezilarli darajada oshadi shunga mos holda to'yimli moddalarga ham talab ortadi. Takalardan foydalanishda eng avvalo ularning kondinsiyasini hisobga olish zarur. Naslli takalar zavod kondinsiyasida bo'lishi zarur. Tabiiy yaylovlarning hosildorligi nisbatan past bo'lishi takalarni o'rtacha kondinsiyada holatiga keltiradi. Shundan kelib chiqqan holda qochirim muddatiga 1-2 oy qolganda ularni qo'shimcha oziqlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Me'yori bo'yicha tirik vazni 50-60 kg bo'lgan tivit yo'nalishidagi echkilarga 1,5-1,6 kg suli oziqa birligi, yoki 16-18 MJ almashinuv energiyasi, 1,6-1,8 kg quruq modda, 240-270 g xom protein, 9-9,6 g Ca, 5,3-5,6 g P talab etiladi.

**Material va metodlar.** Tadqiqotlar Navoiy viloyati Nurota tumani Temirqovuy qishlog'ida "Nurota qorako'l naslchilik" MCHJ da urchitilayotgan tivit yo'nalishidagi orenburg zotli takalar ustida o'tkazildi. Bunda fiziologik voyaga yetgan o'n besh bosh takalardan foydalanildi. Takalar uch guruhga ajratilib, I va II guruh faqat yaylov oziqlari bilan oziqlantirilib, qo'tonda birga saqlandi. Tajribadagi III-guruh takalari har biri alohida saqlanib ularga qo'shimcha ozuqa granulalari berildi (*granula tarkibi konsentrat ozuqalar, beda pichani, osh tuzi va premiksdan iborat*). Sperma I-guruhdan (n-5) elektroeyakulyator yordamida; II-guruhdan (n-5) sun'iy qin yordamida; III-guruhdan (n-5) sun'iy qin yordanida olindi. Tadqiqotlar davomida takalardan sperma olish kuz mavsumida amalga oshirildi. Olingan sperma namunalari makroskopik va mikroskopik sifat ko'rsatkichlari bo'yicha baholandi. Olingan raqamli ma'lumotlarga matematik-statistik uslubida biometrik qayta ishlov berilib, variatsiyalar chegarasi – lim, o'rtacha arifmetik qiymat –  $\bar{X}$ , o'rtacha kvadratik og'ish -  $\delta$ , o'zgaruvchanlik koeffitsienti –  $C_v\%$ , o'rtacha arifmetik qiymatning xatosi –  $S_x$ , tegishli formulalar yordamida hisoblab chiqildi [11].

**Natijalar va ularning tahlili.** Tadqiqotlar davomida turli usulda takalardan sperma olish natijalari bo'yicha ma'lumotlar quyidagi 1-jadvalda keltirilgan. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki urug' olish uchun shakllantirilgan guruhlarda elektroeyakulyator yordamida barcha takalardan

sperma namunasi olindi. Mazkur guruhdagi takalar o'rtacha kondinsiyada bo'lsada, elektroeyakulyator majburiy eyakulyatsiyani amalga oshirdi. Sun'iy qin yordamida olinganda esa tajribadagi 5 bosh takadan 3 boshi sun'iy qinga irg'ib, 2 boshi irg'imadi. Bizning fikrimizcha bu guruhdagi takalar kondinsiyasi zavod darajasida bo'lmaganligi sababli barcha takalarda jinsiy refleks yetarli darajada namoyon bo'lmadi. Biroq yakka holda saqlangan va qo'shimcha ozuqa granulalari bilan oziqlangan takalar guruhining barchasidan urug' namunalari olindi.

#### 1-jadval.

##### Turli usulda takalardan sperma olish natijalari

| Guruh | Sperma olish usuli         | Ko'rsatkichlar |              |              |
|-------|----------------------------|----------------|--------------|--------------|
|       |                            | n              | Kondinsiyasi | Urug' olindi |
| I     | Elektroeyakulyator         | 5              | O'rta        | 5            |
| II    | Sun'iy qin                 | 5              | O'rta        | 3            |
| III   | Sun'iy qin+ozuqa granulasi | 5              | Zavod        | 5            |

Olingan sperma namunalari makroskopik tekshirildi. Spermani makroskopik tekshirish uchun organoleptik usulgan foydalanildi. Bunda spermaning rangi, hidi, konsistensiyasi va olingan hajmiga e'tibor qaratildi. Turli usulda takalardan olingan spermaning makroskopik sifat ko'rsatkichlari bo'yicha ma'lumotlar quyidagi 2-jadvalda aks ettirilgan. Tajribadagi takalarda turli usulda olingan urug' rangi ko'z bilan ko'rib baholaganda sperma rangi oq-sutsimon rangdan, qaymoqsimon-sarg'ish ranggacha bo'lgan namunalari olindi.

#### 2-jadval.

##### Spermaning makroskopik sifat ko'rsatkichlari

| Sperma olish usuli         | Organoleptik tavsifi              |                  |                    |
|----------------------------|-----------------------------------|------------------|--------------------|
|                            | Rangi                             | Hidi             | Konsistensiyasi    |
| Elektroeyakulyator         | Oq-sutsimon, qaymoqsimon-sarg'ish | O'ziga xos hidli | Quyuq, qaymoqsimon |
| Sun'iy qin                 |                                   |                  |                    |
| Sun'iy qin+ozuqa granulasi |                                   |                  |                    |

Oq-sutsimon rangdagi namunalar qo'shimcha oziqlantirilgan takalar guruhida ko'proq uchragan bo'lsa, qaymoqsimon-sarg'ish rang esa elektroeyakulyator va qin yordamida olingan namunalarda ko'proq uchradi. Olingan eyakulyatlar ichida qizg'ish (qon aralashgan), ko'kimtir yoki yashilroq



(yiring aralashgan) rangga ega bo'lgan namunalari kuzatilmadi. Olingan ejakulyat namunalari hidlab ko'rilganda ularning barchasi o'ziga xos o'tkir bo'lmagan hidga ega bo'lib, chirindi yoki ammiak hididan holi ekanligi aniqlandi. Shuningdek, barcha namunalarda spermaning konsistensiyasi quyuq qaymoqsimon ekanligi kuzatildi.

Olingan ejakulyat namunalari hajmi aniqlanganda guruhdagi takalar bir-biridan farq qilishini ko'rsatdi. Buni quyidagi 3-jadval ma'lumotlarida ko'rish mumkin. Mazkur jadval ma'lumotlari shundan dalolat beradiki sperma hajmiga takalardan turli usulda urug' olish va paratipik omillar sperma hajmiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Xususan, elektroeyakulyator yordamida sperma olinganda uning o'rtacha hajmi 1,08 ml ni tashkil etdi. Guruhdagi takalardan ejakulyatning eng kam hajmi 0,9 ml ni tashkil etgan bo'lsa, eng yuqori hajm esa 1,2 ml ni tashkil etdi. Sun'iy qin yordamida olingan ejakulyat hajmi guruhlar bo'yicha eng quyi ko'rsatkichni qayd etdi. Mazkur takalardan olingan ejakulyatning hajmi o'rtacha 0,9 ml ni tashkil etib, 0,8 ml dan 1,0 ml gacha variatsiyalandi. Tajribadagi yakka holda saqlangan va qo'shimcha ozuqa granulari bilan oziqlangan takalar guruhidan olingan urug' namunalari eng yuqori ko'rsatkichni qayd etib, o'rtacha hajmi 1,28 ml ga to'g'ri keldi. Mazkur guruhdagi takalardan hajmi 1 ml kam bo'ldan ejakulyat namunalari uchramadi. Takalarda ejakulyatning eng kam hajmi 1,2 ml ga to'g'ri kelgan bo'lsa, eng yuqori hajm esa 1,4 ml ni tashkil etdi.

3-jadval

**Turli usulda takalardan olingan sperma hajmi**

| Sperma olish usuli         | Ko'rsatkichlar |         |                   |          |         |
|----------------------------|----------------|---------|-------------------|----------|---------|
|                            | n              | lim     | $\bar{X} \pm S_x$ | $\delta$ | $C_v\%$ |
| Elektroeyakulyator         | 5              | 0,9-1,2 | 1,08 $\pm$ 0,06   | 0,130    | 12,07   |
| Sun'iy qin                 | 3              | 0,8-1,0 | 0,9 $\pm$ 0,06    | 0,100    | 11,11   |
| Sun'iy qin+ozuqa granulasi | 5              | 1,2-1,4 | 1,28 $\pm$ 0,04*  | 0,084    | 6,54    |

Izoh: \*-  $P < 0,05$

Turli usulda takalardan olingan sperma hajmi guruhlar bo'yicha o'zaro taqqoslanganda ishonchli farqlanish kuzatildi. Jumladan, yakka holda saqlangan va qo'shimcha ozuqa granulari bilan oziqlangan takalar guruhidan olingan urug' namunalari

elektroeyakulyator yordamida olingan namunalardan o'rtacha 0,2 ml ( $P < 0,05$ ) ga yoki 18,52% ga sun'iy qin yordamida olingan namunalardan esa o'rtacha 0,38 ml ( $P < 0,01$ ) yoki 42,22% ga yuqori ekanligi qayd etildi. Elektroeyakulyator va sun'iy qin yordamida olingan namunalarda orasidagi farq 0,18 ml ( $P > 0,05$ ) yoki 20,0% ni tashkil etsada farq ishonchli qiymatga ega bo'lmadi. Olingan natijalar tahlili shuni ko'rsatadiki takalarni alohida saqlab, ratsion asosida oziqlantirish sperma mahsuldorligiga ijobiy ta'sir etadi.

Rossiyaning Orenburg viloyati Gayskiy tumanidagi joylashgan "Губерлинский" naslchilik fermasi genofondidagi orenburg zotli tivit takalarining sperma hajmi aniqlangan bo'lib, ejakulyatning o'rtacha hajmi 0,9-1,1 sm<sup>3</sup> ni tashkil qiladi. Uning minimal miqdori 0,5 sm<sup>3</sup> ni, maksimal miqdori esa 1,7 sm<sup>3</sup> gacha o'zgarishi qayd etilgan.

**Xulosa.** Olingan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, yangi iqlim sharoitida olingan spermaning makroskopik ko'rsatkichlari GOST 32199-2013 talab dajasisida ekanligi, echkilarning kelib chiqish hududida aniqlangan ko'rsatkichlardan chetga salbiy og'maganligini ko'rsatdi. Takalarni ko'payish mavsumida yakka holda saqlab, qo'shimcha oziqlantirish sperma mahsuldorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu esa kelgusida 15-20 bosh o'rniga 25-30 bosh urgo'chi echkini sun'iy urug'lantirish imkonini yaratadi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Ata-Kurbanov Sh.B., Eshburiyev B.M. Veterinariya akusherligi. Amaliy-laboratoriya mashg'ulotlari uchun qo'llanma. Samarqand 2009. – 218 bet.
2. Menger H. Die Spermaqualität in ihre Parameter, Beurteilung und Bedeutung für zuchtliche Ergebnisse // Monatsh. Veterinarmed, 1980, 35. - № 24. - P. 932 -939.
3. Moore R.W. A comparison of electro-ejaculation with the artificial vagina for ram semen collection//N.Z.Vet.J.,1985,33.№3.-P.22-23.
4. Баймишев Х.Б., и др. Практикум по акушерству и гинекологии : учеб. пособие. 2-е изд. перераб. и доп. - Самара: РИЦГСХА, 2012. – 300 с.

5. Екимов А.Н., Козлов А.Ф., Пушкарев Н.Н. Генетическая детерминация воспроизводительной функции коз оренбургской пуховой породы // Актуальные вопросы сельскохозяйственного производства: Сб. науч. тр. - Оренбург, 1996. - Ч. II. - С. 34-39

6. Кулькова О. Е. Пути повышения воспроизводительной способности кроликов при искусственном осеменении. Автореф. к.с-х.н., Москва – 2021 г. – 22 с.

7. Лопырин А.И. Биология размножения овец.-М.:Колос,1971.-С.240.].

8. Медведев Г.Ф., Гавриченко Н.И., Долин И.А. Биотехника размножения сельскохозяйственных животных. Часть 2. Получение и

оценка качества спермы самцов сельскохозяйственных животных и птиц: методические указания. Белорусская гос. с-х академия. Горки, 2008. – 52 с.

9. Ожин Ф.В. Технология искусственного осеменения овец. - М.: Колос, 1978.-С. 104-105

10. Садыков Р.Э., Асанбеков О.А. Рекомендации по искусственному осеменению коз.-Фрунзе,1982.-20 с.

11. Яковлев В.Б., Щеглов Е.В. Биометрические расчеты в табличном процессоре Microsoft Excel. Учебное пособие. Москва 2004. – 204 с.

12. ГОСТ 32199-2013. Средства воспроизводства спермы козлов. Технические условия. <https://studfile.net/preview/4180154/page:6/>



# MEASURES FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF VARROATOSIS IN BEES

X.B.Yunusov., F.B. Ibragimov., R.U.Suyunov,  
Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal  
Husbandry and Biotechnology  
Veterinary Research Institute

**Abstract.** The article provides information on the prevention and treatment of varroatosis, which is often found in bees and causes great economic damage. It is an invasive disease that can be acute or chronic. In the prevention of this disease, it is advisable to ensure zoohygienic environmental conditions and the exchange of effective drugs against the disease.

**Keywords:** Varroatosis, mite, pyrethroid, honeycomb, drug, medicine, disinfection.

**Introduction:** Over the years of independence, comprehensive measures have been taken in the country to develop the beekeeping industry. It is also necessary to radically improve the management system of the beekeeping network, organize breeding work in the industry on a scientific basis, increase the efficiency of beekeeping, further increase the volume and range of honey production, introduce modern honey processing technologies, Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated October 16, 2017 No. DP- 3327 “On measures for the further development of the beekeeping industry in the Republic” in order to increase the export potential of the industry, apply best practices in the field of beekeeping in all regions of the country, serves as a program for the further development of this network. Our country has very favorable geographical conditions for the development of beekeeping. Currently, beekeeping companies have been replaced by large farms and private beekeeping farms. Private beekeeping farms number from 50 to 100-200-500 bee families, new private beekeeping farms are multiplying.

The development of beekeeping is mainly hindered by varroatosis, acarapidosis, American and European rot, nosematosis, ascospherosis, pesticide poisoning and a number of other infectious and parasitic diseases. It is not known in which areas these diseases are more or less common, at what time of the year they occur, the causes of diseases, the percentage of bee colonies affected by these diseases and the amount of damage caused by them. In the field of beekeeping, imported drugs that are not approved by regulatory documents are

used to treat the above diseases. For the treatment of varroatosis, only Russian-made Bipin is used. Jakobson's varroa mites, which cause varroatosis, have already become resistant to the drug, and its effect on mites has decreased. Based on this, in recent years, intensive research has been carried out in beekeeping to study bee diseases and develop measures to combat them.

Varroatosis is one of the most dangerous diseases of bees today and is a serious obstacle to the development of beekeeping. Despite more than forty years of study of the disease and the use of various methods to combat it, the disease is on the rise, and the pathogenesis and pathogenicity of the disease are increasing. Varroatosis is an invasive disease of bees caused by Varroa Jacobson gamasid mites, a member of the Parasitiformes otryadining Gamasoidea family. The mites parasitize the bodies of worker bees, male bees and young larvae. The body length of the female tick is on average 1.1 mm, width 1.7 mm; body length of male tick 1.0 mm, width 0.9 mm. The main areas where ticks feed are between the head, chest and abdomen, and between the 3 anterior abdominal wheels. In the body of one worker bee, male bee or queen bee, from 3 to 5 mites can live (Figure 1, 4). Varroa mites hibernate only females and develop sexually in the bodies of worker bees, queens and males, as well as larvae develop and multiply in the body on honeycombs. Before covering the larvae, the female tick enters the cells and lays 3 to 8 eggs on the walls of the cells or on the body of the larva. Several female mites may enter the cell at the same time to lay their eggs. The mite egg is egg-shaped



and milky white in color. The female tick hatches from the eggs on the 8-9th day after the eggs are deposited on the cells, and the male ticks hatch on the 6-7th day. The female mite joins the male in the closed bee hive and after mating, the ready female mite attaches itself to the body of the bee as the bee leaves the hive and comes out with them on their body. Female ticks can fast for 5–6 days at 22–25°C and 70–80% relative humidity. In dark hives where there are no bees, they can live 6-7 days, in open worms they live - 15 days, in closed ones - 32 days, in the dead bodies of bees - 3-5 days, in the bodies of dead pupae - 7- 11 days.

Female mites, with their piercing sucking apparatus, damage the chitinous membrane of the bee, feed on the hemolymph of the bee, and this opens the door for infections and allows them to become infected with various other diseases. When mites feed on a bee's body for 2 hours, the bee loses 0.1 to 2.2% of its live weight. In addition, ticks themselves are carriers of various bacterial and viral diseases. As a result, the protective system of bees is weakened, their life expectancy is sharply reduced, productivity and pollinating properties are reduced. If varroaosis is not treated regularly for a year, the family may die. Diagnosis of varroaosis. In hives in late summer and early autumn, tick-borne encephalitis is easily identified and easily identified. In spring and summer, mites can be found on bee carcasses, on worms and on the wooden surfaces of hives. In winter, the mites are also dropped to the bottom of the hive and it is also seen that the mites are thrown to the bottom along with the garbage. In adult bees and male bees, they are more often found in the body behind the 2nd and 3rd abdominal wheels. (Figure 1, 1–2– 3). In order to detect the presence of mites, one can determine by spraying them once on cardboard paper smeared with petroleum jelly at the bottom of the hive, treated with one of the types of drugs, such as bipin, flucin, flumetrin. If varroosis of mites is found in the hive for the first time, then bees, dead bees are taken to nearby veterinary laboratories, at the rate of 150–200 g of waste from the bottom of the hive, 200 g of live bees and cut 3–15 cm of cells with a worker bee or bee larvae by males from the bottom hives are placed in a small plywood box and sent for inspection with an observer and the cover let-

ter. The cover letter of the observer must include the address of the establishment, the location of the hive, the name of the beekeeper and the time of onset of the disease.

Disease prevention. Beekeepers keep uninfected bees in a separate area of about 15 km in a bee-free zone. Queen bees and new small colonies are acquired from uninfected hives. It is not recommended to keep weak bee colonies in the apiary. If there is no flowering plant in the area where the hive is located, then they are fed with food rich in protein. In the apiary, the hives are placed on stakes at a height of 30-40 cm from the ground in a dry, windy, sunny place. The equipment and appliances used on the apiary are disinfected.

Fight against varroaosis. The fight against varroaosis is carried out by killing mites in the bodies of adult bees and worms.

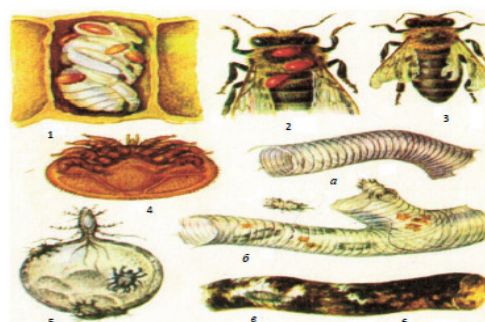


Figure 1. Arachnose bees:

1 - varroaosis mites in the puppet state of bees; 2 - in bee mode; 3 - condition of bees infected with varroaosis; 4 - female ticks varroaosis; 5 - joint view of female and male ticks; 6 - trachea of bees affected by acarapidososis: a) healthy bee trachea; b) the original type of damage; c) severely damaged appearance. Fight against mites in the body of adult bees. Ticks that live and parasitize on the body of bees are killed with the help of various odorous poisonous preparations.



Figure 2. Apparatus Varromor.

For this purpose, the following are effectively used: ammonia, valine, flucin, bipin, folbex and other drugs. Recommendations for the use of anti-varroa drugs: 1. Flucin drug.

1.1. Flucin is an emulsifying concentrate, a dark brown liquid with a characteristic odor, packaged in 1 ml ampoules.

1.2. 1.2. The drug is stored in a dark room at a temperature of 10-20 0C.

1.3. 1.3. Fluxin acts on varroa mites by contact.

1.4. 1.4. The drug does not have a negative effect on the development of bees in families of bees, worker bees, queens, does not accumulate in honey, wax, pollen.

2. How to use.

2.1. Antibacterial treatment against ticks is carried out with the preparation during the day, when the temperature exceeds 18 0C, when the bees are actively flying.

2.2. To prepare a working solution, 1 ml of the drug is dissolved in 5 liters of water. 2.3. Each cell of the bee family is treated 3 times with an interval of 7 days at the rate of 7-8 ml. 2.4. In hives, the residual action of flucin against ticks persists for 5-6 days. 2. The drugs Valin, Amiacar and Bipin are used in the same way. Only 1 ml of these preparations is dissolved in 2 liters of water. 3. Also effective are cinnamon, dandelion, sage, burdock decoction and herbal powder. The powder is sprayed between combs, 10 g for each sick family. This technique is repeated 3 times with an interval of 7 days. Between each infected comb 3 times with an interval of 7 days, spray 100 g of the drug in 10 ml of decoction boiled in 500 ml of water for 15 minutes. Powders and decoctions also give good results.

Conclusions. Uninfected bees should be kept in a separate area of about 15 km in a bee-free zone. In the apiary, the hives are placed on stakes at a height of 30-40 cm above the ground in a dry, windy, sunny place and the hives are moved to areas depending on the season. It is recommended to alternate effective drugs used in the prevention and treatment of the disease. However, when a specific drug is used against a specific disease (parasite), the disease develops resistance to that drug.

## References:

1. Davidov A.S. Problems and ways of solving acarapodosis in beekeeping. Journal "Zooveterinary", 2013, Issue 3.
2. Davidov, T. Katayseva, G. Uzakova. Valine against varroaosis of bees. Journal "Zooveterinary", 2012, Issue 2, 16 p.
3. A.S.Davidov, G.P.Islamov. Epizootology and economic damage from psoroptosis. The role and perspective tasks of young researchers in the development of agricultural science and production. Materials of the scientific-practical conference at the Samarkand Agricultural Institute, part 1, 129 pages.
4. Mavlanov S. Oripov A., Davidov O., Kataytseva T. Veterinary measures in preparation for winter // Journal "Agriculture of Uzbekistan", 2014, Issue 9, p. 12.
5. Davidov A.S., Dzhurakulov O.K. "Methods and means of preparing disinfectant solutions in beekeeping" Agronauka 3 (41), 2016, p. 25
6. Davidov A.S., Duskulov V.M., Dzhurakulov O.K. Materials of the International Scientific Conference dedicated to the 90th anniversary of the Veterinary Research Institute "Medicinal plants against bee diseases", Samarkand - 2016, pp. 86-88
7. A.S.Davidov, V.M.Doskulov, O.K. Dzhurakulov "Medicinal plants against bee diseases" Veterinarian popular scientific journal 2017, No. 4, pp. 39-40.
8. Duskulov V.M., Davidov O.S., Isaev M., Dzhurakulov O.K. "The effectiveness of local medicinal plants in the treatment of bee diseases" Veterinary Medicine, Issue 9, 2018. P. 33-35.
9. Duskulov V.M., Elmuradov B., Meyliev M. "Highly profitable sector of beekeeping" Veterinary Medicine, Issue 12, 2018.
10. Do'skulov V.M., Ibragimov F.B., Nasimova D.R. Successful Wintering of Bees – A Guarantee of Next Year's Harvest. VII International Scientific Conference "Global Science and Innovation 2019: Central Asia" – Kazakhstan, Nur-Sultan, 2019, September 25–28. – Pp. 128–131
11. Duskulov V.M., Ibragimov F.B., Tugalov B.A. Effectiveness of medicinal plants against bees disease. "South Asian Academic Research Journals" (Vol. 10 Issue 3, March 2020 Impact Factor: SJIF 2020 = 7.13) 111-114 p
12. Ibragimov F.B., Do'skulov V.M., Khamroyev A.Kh. Effectiveness of Sulfanilamides Against Bee Diseases. Popular Science Journal of Veterinary Medicine, No. 148, March 2020, pp. 29–30.
13. Ibragimov F.B., Do'skulov V.M., Davidov O.S. Guidelines for the Control of Bee Diseases. Recommendations for the Control of Bee Diseases. Samarkand, 2020.

## ASALARICHILIKDA NOZEMATOZ KASALLIGI MUAMMOLARI VA YECHIMLARI

X.B.Yunusov, F.B. Ibragimov, R.U.Suyunov,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti

**Annotatsiya:** Nozematoz – ishchi ari, ona ari va erkak arilar kasalligidir. Kasallikning qo'zg'atuvchisi asalarilarning o'rta ichak epiteliy hujayralarida parazitlik qiluvchi mikrosporidiya *Nozema apis* hisoblanadi. *Nozema* asalarichilik rivojlangan barcha hududlarda uchraydi. Ushbu kasallik bilan asalarilarning parvoz faolligi, asal yig'ish va changlatish qobiliyati 50 foizga yoki undan ko'proqqa kamayadi. Asalarilarning 60 foizi ushbu kasallik bilan kasallangan bo'lsa, asal yig'ish to'xtaydi. Agar bunday oilalar davolanmasa, asalarilarning 100 foizi nobud bo'ladi. *Nozematoz*ning asosiy oldini olish chuqurchalar ramkalarini dezinfeksiya qilishdir.

**Kalit so'zlar:** *Nozema apis*, ishchi ari, ona ari va erkak arilar, spora, parazit, gulchangi, dezinfeksiya, *salmonellyoz*, *kolibakterioz*, *gafnioz*, *Fumagilin-B*

**Nozematoz.** Nozematoz – ishchi ari, ona ari va erkak arilar kasalligidir. Kasallik qo'zg'atuvchisi - arilarning o'rta ichak epiteliyal to'qimalari hujayrasi ichida parazitlik qiladigan mikrosporidiya *Nozema apis*. Kattaligi (4,3-5,5) x (2,2 -3,5) mkm. Uning tashqi qobig'i silliq yoki biroz to'liqli, uch qavatli bo'lib, qalinligi 0,2x0,5 mkm. Sporaning bir uchida (polyusida) qobig'i ingichkalanib, 0,8 mkm bo'lgan qirra hosil qiladi. Spora ichida quyidagilarni ajratish mumkin: soyabonsimon plastinkali polyaroplast; uzunligi 400 mkm spiralsimon qayrilgan quvurcha; ikki yadroli sporoplazma; orqa vakuol. Ari yutib yuborgan sporalar 10-30 minut ichida arining o'rta ichagiga yetib boradi. Oshqozon shirasi ta'sirida polyaroplast hajmi kattalashadi va sporaning ichiga va devoriga bosim tashkil etadi. Bosim ostida polyar quvurcha otilib chiqib, spora ichidagi sporoplazma va boshqa a'zolarini ari ichagi devori hujayralariga kiritadi. U yerda sporalar bir – necha rivojlanish jarayonlarini o'tkazib, ko'paya boshlaydi.

**Epizootologiyasi.** Asalarichilik rivojlanayotgan hamma zonalarda nozematoz kasalligi uchrashi mumkin. Kasallik ko'pincha erta bahorda va ozroq kuzda uchraydi. Kasallik asosan kasal ari yoki ona aridan yuqadi. Parazit sporalari ari ekskrementlari bilan ajralib chiqadi va arilar badaniga, mumkatalar, ulardagi gulchang, asalga, quti devorlariga, diafragma va isitgich ko'rpachalariga tushadi. Asalarichilik xo'jaligi kasallik bilan quyidagi holatlarda

zararlanishi mumkin: bir qutida uzoq muddat uni almashtirmasdan ari boqish; dezinfeksiya qilinmagan, ozuqasi bo'lgan kasal oiladan olgan eski romlarni sog'lom oilaga o'tkazish orqali; sog'lom oilaga nozematoz bilan kasallangan ona ari qiritish orqali; adashib kelgan kasal ari orqali; asalarilar o'g'irligida; invazion material bilan kontaktda bo'lgan boshqa har xil hasharotlar orqali; asalari o'ligi va fekallari bilan ifloslangan suvni ichish orqali.

Quyidagi faktorlar kasallik kelib chiqishiga sabab bo'ladi: uzoq qishlov; sifatsiz qishgi ozuqa (daraxt va o'simliklar tanasi shirasidan olingan asal va asalda zaharli ximikatlarning subtoksik dozalari); qishlov joyida havoning yuqori namligi; asalarini uchishiga imkon bermaydigan yomon ob-havo; arilarning zaharlanishi yoki boshqa kasalliklar oqibatida oilaning kuchsizlanishi; noto'g'ri oziqlantirish (o'tgan mavsumda ozuqada oqsil yetishmovchiligi, qishlovda ko'proq shakar yedirish). Ona arilarning zararlanishi ko'pincha ularni o'rchish paytida nukleuslarda saqlash va qafaschalarda transport qilish paytida bo'ladi.

**Patogenez.** Parazit ari o'rta ichagining orqa qismidagi kam himoyalangan epiteliyal xo'jayralariga kam rivojlangan va ko'pincha ajralib tushib turadigan peritrofik membrana orqali kirib boradi. Keyinroq o'rta ichakning boshqa qismlari ham zararlanadi. Kasallik rivojlanishi bilan zararlangan hujayralar ichak ichiga ajralib tushadi.



Ushbu hujayralardan ichakdagi lizosoma yordamida sporalar 2-3 soat davomida ichak ichiga chiqadi. Ajralib tushayotgan hujayralar o'zni ichakda qayta tiklanayotgan hujayralardan ko'proq bo'ladi. Natijada ovqat hazm qilinishining va so'rilishining buzilishi oqibatida organizmdagi oqsil moddasi tez sarflanadi. Yosh arilarni boqish uchun ozuqa tayyorlash va invertatsiya qilingan shakarni ishlab chiqarish uchun kerak bo'ladigan bezni ishlab chiqaradigan gipofaringial bez kasal arilarda atrofiyaga uchraydi. Ona arining tuxumdoni, rektal bezlar degenerativ o'zgarishlarga uchraydi. Organizmda oqsil yetishmovchiligi sababli nozematoz bilan kasallangan arilar gul changini ko'p iste'mol qilaboshlaydi. Natijada, ichakda har xil mikrofloraning rivojlanishiga sharoit yaratadi va ularning chiqindi moddalari organizmni zaharlashga olib keladi.

**Kasallik belgilari.** Nozematoz ikki xil formasi bilan farqlanadi: tipik (ochiq) va yashirin (latent) formalari. Birinchisi o'rtacha va sovuq iqlimli zonalarida, ikkinchisi yer sharining hamma zonalarida uchraydi (ko'pincha tropik va subtropiklarda). Kasallikning ochiq formasi qishning oxiri va bahor faslida yaqqol ko'rinadi. Arilar bezovtalanadi, oiladan notanish tovush eshitiladi, ovqatini ko'proq iste'mol qiladi. Oila qutisidan sassiq hid tarqaladi, quti devorlari, romlari va mumkataklar usti ari fekallari bilan ifloslangan (rasm).

Uchish teshigi oldida va quti tubida juda ko'p ari o'liklari ko'rinadi. Arilarning bahorgi uchish aktivligi sust va uchish taxtachasi atrofida o'rmalab yuradi. Kasal arining qorinchasi muloyim, biroz cho'zilgan, yorib ko'rilganda o'rta ichagi kattalashgan va oqargan, ko'ndalang chiziqlari yo'qolgan, orqa ichagi biroz kattalashgan yoki normal holda. Arilarning uchish aktivligi, asal yig'ishi, gullarni changlantirish qobiliyati 50 % va undan ko'proq foizga kamayadi. Oilada 60 % arilar zararlanganda asal yig'ish yo'qoladi. Ona ari tuxum qo'yishni to'xtatadi, romlarda rivojlanayotgan yosh lichinkalar maydoni qisqaradi. Kasal oilada o'stirilgan ona ari yaroqsiz bo'ladi. Kasal erkak arilar urug'lantirmaydi. Kasal oilalar ko'pincha qish oxirida va bahor boshlarida nobud bo'ladi. Kasallikning yashirin formasida yuqoridagi kasallik belgilari yaqqol ko'rinmaydi. Nozematoz ko'pincha boshqa kasalliklar bilan birgalikda kechadi.

**Differential diagnoz.** Nozematozni salmonellyoz, kolibakterioz, gafnioz, sifatsiz nektardan zararlanishi va yuqumsiz ich ketish kasalliklaridan farqlash lozim.

**Profilaktika.** Nozematozning oldini olish uchun asalari oilalari aktiv faoliyati davrida doimo yetarli darajada oqsilga boy ozuqa bilan ta'minlangan bo'lishi lozim. Qishlovga yosh arilar bilan kuchaytirilgan va sifatli gul asal bilan ta'minlangan oilalar kiritiladi. Yozda rivojlanishga ulgurmagani (2-3 romli) kuchsiz oilalarni bir qutiga birlashtirib, yaxshilab o'rab, isitiladi. Qishlov uchun qoldirilgan ozuqalarning bir qismi shakar bilan almashtiriladi (5-8 kg). Oilada daraxt va o'simliklar tanasi shirasidan olingan asal bo'lsa (padevnyy myod), ular hammasi so'rib olinadi (medogonkada) va sovuq kunlar tushmasdan issiq kunlarda oilalarga shakar siropi beriladi. Bunda, shakarni hali qayta ishlayolmaydigan va chiqib kelayotgan yosh arilar inobatga olinadi.

Qishlovning ikkinchi yarmida oiladagi isitish ko'rpachalari ehtiyotlik bilan toza va quruqlariga almashtiriladi. Qishlovga ari oilalari qutilari yaxshi shamollanadigan, 2 S va 80 % nisbiy namlikdan yuqori bo'lmagan xonalarda saqlanadi.

Nozematozning asosiy profilaktikasi – romlardagi mumkatalarni dezinfeksiya qilish. Dezinfeksiya uchun sirka kislotasi ishlatiladi (12 romli arisiz qutiga 200 g 80 % - li muzlagan sirka kislotasi quti ostiga qo'yilib, uning parlarida 16-18 S da 8 kun, undan pastroq haroratda esa ko'proq kun saqlanadi. Bo'sh yoki ozuqasi bo'lgan romlardagi mumkatalarni qish davomida 33 % - li sirka kislotasi (essensiyasi) parlarida saqlash mumkin. Ishlov berilgan mumkataklar hidi yo'qolgunga qadar 1-2 kun davomida shamollatiladi. Undan tashqari, mumkatalarni zararsizlantirish uchun ularni 48,4 gradus S haroratda 24 soat yoki 42-45 gradus S haroratda 4-8 kun saqlanadi (40-60 % nisbiy namlikda). Bo'sh oila qutilari va romlarda yaxshi qurilgan mumkataklar romlarining yog'och qismlari mexanik tozalangandan so'ng formalinning 3 % eritmasi bilan ishlov beriladi. Namlangan mumkatalarni qutiga solib maxkam berkitiladi, teshiklari mum bilan shuvaladi va 20 gradus S haroratda 4 soat saqlanadi. Dezenfeksiya uchun formalin parlaridan ham foydalanish mumkin. Buning uchun temir choynakga 300 ml suv va 100 gr formalin solinib qaynaguncha isitiladi. Choynak milidan chiqayotgan par rezina shlang orqali ichida mumkataklar joylashtirilgan qutiga uchish teshikchasi orqali yuboriladi. Bunda par to'g'ridan – to'g'ri mumkatalarga tegmasligi kerak. Ishlov berilgan mumkatalardagi formalin hidi ularni suvda yuvish va undan keyin ularga novshotir spirtning 1 % - li eritmasini purkash bilan yo'qotiladi.

Asalari oilasi qutilarini dezinfeksiya qilish uchun ularning ichki devorlari va tubi payvandlagich lampa olovi bilan kuydirib chiqiladi. Kiyimlar, boshga kiyiladigan to‘r qalpoq, katak ichidagi romlar ustiga to‘shaladigan latta (xolstik) va boshqa mayda inventarlar 20-30 minut qaynatiladi.

Inventar va boshqa asbob – anjomlarni gaz bilan ham dedezinfeksiya qilish mumkin (gulchangi va asali bo‘lgan mumkataklerden tashqari). Etilen oksidi (1000 mg/l, 43 gradus S haroratda 48 soat ekspozitsiya) yoki etilen oksidni metil bromidining 1:25 nisbatdagi aralashmasi (1500-2000 g/m<sup>3</sup>, 10-28 gradus S haroratda 72 soat ekspozitsiya) bilan ishlov berilganda sporalar rivojlanish xususiyatini yo‘qotadi.

Inventar va asbob – anjomlarni gaz bilan zararsizlantirish maxsus ajratilgan ochiq maydonda, PK-4 polietilen pardasi ostida o‘tkaziladi. Polietilen pardasi bilan yopilgan qurilma gaz chiqib ketmaydigan darajada yaxshilab berkitiladi va ushbu gazlar bilan ishlash maxsus qoidalariga qat’iy rioya qilinadi.

Nozematozni oldini olishning yana bir usuli arilarni vaqtida qishlovdan chiqarish. Arilar qulay ob-havo sharoitida tozalanish uchun uchib aylaniganidan so‘ng (havo harorati 12 gradus S dan past bo‘lmaganida) oilalar tekshirilib, toza qutilarga ko‘chiriladi, urug‘li va ozuqali mumkatakler qoldiriladi. Muntazam issiq kunlar boshlanishi bilan oilalar kengaytiriladi. Xo‘jalikda nozematozga chidamli ari zotlari ko‘paytiriladi. (ukrain, karpas, o‘rtarus zotlari).

**Davolash.** Arilar qishda kasallanganda, ularni ertaroq qishlovdan chiqarib, tozalanish uchun

uchib chiqishiga yo‘l beriladi. Uyadan fekallar bilan ifloslangan mumkatakler chiqariladi. Arilar toza uyalarga ko‘chiriladi. Eski uyadan faqat urug‘lari bo‘lgan mumkatakler romlari axlatdan tozalanib, toza uyaga ko‘chiriladi. Uya ko‘rpachalar bilan isitilib, shakar siropi bilan boqiladi.

Nozematoz kasalligida Fumagillin, Fumidil-V, Apigard, 2,5%-Tolkoks preparatlari qo‘llaniladi. Shulardan Fumagillin preparatiga to‘xtalib o‘tamiz. Flakondagi preparat avval ozroq suvda eritiladi va uni 25 l shakar siropiga (suv va shakar nisbati 1:1) aralashtiriladi. Tayyorlangan issiq dorivor shakar siropi 21 kun davomida har kuni har bir oilaga 250 ml dan oxurchalariga yoki mumkatakleriga quyib beriladi. Preparatni arilar qishlovdan chiqmasdan 15-20 kun oldin, shakar pudrasi va asal bilan qo‘shib maxsus tayyorlangan “qandi” holda arilar to‘dasining romlari ustiga qo‘yib beriladi. Preparat ari organizmini kasallik qo‘zg‘atuvchisidan sterillashtirmaydi, u faqat ari ichagidagi parazitga ta’sir etadi. Nozemaning fumagilliga chidamliligi aniqlanmagan, ammo kuchli zararlangan (50 % va undan ko‘proq arilar) oilalar davolanishi qiyin kechadi. Preparatni bahorda qo‘llash yaxshi samara beradi. Preparatni kuzda qo‘llanishi haqida qarama-qarshi fikrlar bor. Preparatning samaradorligi uning oilada to‘g‘ri taqsimlanishiga, uyada arilar to‘dasining joylashuviga va boshqa omillarga bog‘liq.

Nozematozni davolashda achchiq burgan qaynatmasi va dorivor o‘simliklardan tayyorlangan siropalar ham natija beradi.

Shuni ta’kidlash kerakki, zamonaviy farmatsevtika vositalari nosema sporalarini butunlay yo‘q qila oladigan yagona 100% li samarali vosita эмас, shuning uchun har yili profilaktika choralarini o‘tkazish va infektsiya bo‘lsa, kasallikning tarqalishini oldini olish uchun barcha sa’y-harakatlarni amalga oshirish muhimdir.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:**

1. Гробов О.Г., Смирнов А.М., Попов Ye.Т. Болезни и вредители медоносных пчел. Справочник., М., 1987.
2. Ветеринарное законодательство. М., 1989, т. 4, стр. 605.
3. Риб Р.Д. Самые распространенные и опасные болезни и вредители пчел. Усть-Каменогорск, 2004.
4. Nasimov Sh.N, V.A.Gerasimchik, Z.B.Mamato-va, F.A.Xabibov //Asalari kasalliklari va zararkunandalari// (o‘quv qo‘llanma) Toshkent-2021y 71-72-73-74-b



УДК 619:616.9-098:638.15

## APIFLOKS PREPARATINING ASALARILAR YUQUMLI KASALLIKLARIGA QARSHI SAMARDORLIGI

X.B.Yunusov, F.B. Ibragimov, R.U.Suyunov,  
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik  
va biotexnologiyalar universiteti

**Annotatsiya:** Apifloks preparatini (ta'sir etuvchi moddasi enrofloksatsin) 2 litr shakar siropiga (1 litr suvga 1 kg shakar eritilgan) aralashtirib, har bir asalari oilasiga 3 kun davomida uzluksiz 100 millilitrdan yedirilsa va shu davolash kursini 7 kundan keyin takrorlasa asalarilar Amerikacha va Yevropacha chirish, Askosferoz kasalliklaridan davolanadi va sog'ayadi.\

**Аннотация:** Кормление семей пчёл препаратом Апифлокс (ДВ-энрофлоксацин), (1 мл Апифлокса в 2-х литрах сахарного сиропа) по 100 мл непрерывно в течение 3-х дней и повторение этого курса лечения через 7 дней полностью оздоравливает пчёл от Американского и Европейского гнильца, Аскосфероза.

**Kalit so'zlar:** Apifloks, tetrasiklin, oksitetrasiklin, streptomitsin, sintomitsin, eritma, preparat, sirop, ishchi asalari, davolash, profilaktika.

**Kirish.** Respublikamizda mustaqillik yillari-da asalarichilik tarmog'ini rivojlantirish borasida keng qamrovli chora- tadbirlar amalga oshirildi. Shuningdek tarmoqda asalarichilik tarmog'ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish, tarmoqda naslchilik ishlarini ilmiy asosda tashkil etish, asalarichilik xo'jaliklari faoliyati samardorligini oshirish, asal mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi va turlarini yanada ko'paytirish, asalni qayta ishlash bo'yicha zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, sohani eksport salohiyatini oshirish, asalarichilik sohasidagi ilg'or tajribalarni respublikamizning barcha xududlarida tadbir etish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 16 oktabrdagi PQ-3327 sonli«Respublikamizda asalarichilik tarmog'ini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida» Qarori – Respublikamizda ushbu tarmoqni yanada rivojlantirishga qaratilgan Dasturamal bo'lib xizmat qiladi.

Bugungi kunda asalarichilikda infeksiyon (bakterioz) kasalliklarga qarshi juda ko'p turli tuman antibiotik preparatlarni qo'llab kelishmoqda. Ayniqsa tetrasiklin, oksitetrasiklin, streptomitsin, sintomitsin, penitsillin, bitsillin va boshqalar. Bu antibiotiklar asalarichilarning o'zlari tomonidan vrachlar nazoratisiz shunchalik ko'p va katta - katta dozalarda qo'llanganki, ularga mikroorganizmlar rezistentlik hosil qilib, ba'zi hollarda preparatlar ta'sir qilmay qo'yadi va asalari oilalari davolana olmay nobud bo'ladi.

Bu holning eng yomon tomoni shundaki, antibiotik bilan bulg'angan asal dunyo bozoridagi standartlarga to'g'ri kelmaydi.

Shuning uchun, bu kasalliklarga qarshi butunlay yangi turdagi, kim'yoviy tuzilishi butunlay boshqa bo'lgan antibiotik preparat lozim.

Biz chorvachilikda, parrandachilikda buzoqlarga, qo'zichoqlarga, cho'chqa bolalariga va jo'jalarga o'tkir infeksiyon kasalliklariga qarshi ftorxinolonlar guruhiga mansub bo'lgan, tarkibida 10% enrofloksatsin ta'sir etuvchi moddasi bo'lgan preparat juda ko'p qo'llanilmoqda va bu preparat bugungi kunda o'tkir yuqumli kasalliklarni davolashda va profilaktika qilishda yaxshi samara bermokda.

Shuning uchun, biz ushbu preparatni asalarichilikka juda katta zarar keltiradigan amerikacha va yevropacha chirish kasalliklariga qarshi sinashni mo'ljalladik.

### Tadqiqot obekti, usuli va kasalliklar qisqacha ta'rifi

Tadqiqotlar Qashqadaryo viloyati Kitob tumani Amonov Ashrafxon asalarichilik fermer xo'jaligida o'tkazildi. Tajriba guruhning har bir oilasiga 2 litr shakar siropiga 1 ml apifloks preparati qo'shilgan siropdan 3 kun davomida uzluksiz 100 ml dan shu siropdan berdik. Buni davolashning birinchi kursi hisoblanadi.

Apifloks – infeksiyon kasalliklarga qarshi oral qo'llanadigan eritma. Preparat 10% enrofloksatsin ta'sir etuvchi moddadan, kalsiy gidrad oksidi, ben-



**Apifloksning asalarilar amerikacha va yevropacha chirish kasalliklarini profilaktika qilish samaradorligi**

(har bir dozada 10 tadan ari oilasi bo'lgan 3 tajriba yig'indisi)

| Asalari oila soni | Apifloks miqdori, ml. | Apifloks eritilgan sirop, l. | Preparat doza ml 3 kun uzluksiz. 1 oilaga | Ishlovdan keyin 1 oy davomida kasalliklar uchrashi |                    |
|-------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|
|                   |                       |                              |                                           | Amerikacha chirish                                 | Yevropacha chirish |
| 30                | 0,1                   | 2                            | 100                                       | 3                                                  | -                  |
| 30                | 0,2                   | 2                            | 100                                       | 1                                                  | -                  |
| 30                | 0,3                   | 2                            | 100                                       | -                                                  | -                  |
| 30                | 0,4                   | 2                            | 100                                       | -                                                  | -                  |
| 30                | 0,5                   | 2                            | 100                                       | -                                                  | -                  |
| 30                | 0,6                   | 2                            | 100                                       | -                                                  | -                  |
| 30                | 0,7                   | 2                            | 100                                       | -                                                  | -                  |
| 30                | 0,8                   | 2                            | 100                                       | -                                                  | -                  |
| 30                | 0,9                   | 2                            | 100                                       | -                                                  | -                  |
| 30                | 1,0                   | 2                            | 100                                       | -                                                  | -                  |
| Nazorat 30        | -                     | -                            | 100 toza sirop                            | 2                                                  | 1                  |

zol spirti va suvdan tarkib topgan. Tashqi ko'rinishidan preparat och – sariq rangli eritma. Enrofloksatsinning organizmdan yarim chiqarish davri 4 soatga yaqin.

Preparatning Ispaniyada, Germaniyada ishlab chiqarilgan seriyalarining yo'riqnomalarida jo'jalarga 0,5 ml preparat 1 litr suvga aralashtirilib 3-5 kun berishni tavsiya etgan. Shundan kelib chiqqan holda, biz 0,1 ml dan- 1,0 ml gacha 10 doza olib har bir doza preparatni 2 litr siropga (1 litr suvga 1 kg shakar eritilgan) qo'shib, 3 kun davomida har bir dozani 10 oilaga har kuni yangidan eritma tayyorlab 100 grammdan berib borish yo'li bilan preparatning asalari kasalliklarini davolash va profilaktika qilish xususiyati bor-yo'qligini sinash tajriba usulini ishlab chiqdik.

**Amerikacha chirish kasalligi.** Kasallik qo'zg'atuvchisi spora hosil qiluvchi grammanfiy tayoqcha batsilla larve (*Bacilla larve*). Kasallikka diagnoz qo'yish uchun avvaliga vizual tekshirildi, uning klinik belgilariga qaraldi. Tekshirganda lichinkalarning yoshiga, rangiga, konsistensiyasiga va o'lgan lichinkalardan kelayotgan sassiqlikka qarab diagnoz qo'yildi. Undan tashqari, katakcha ichidagi chirik massadan surtma tayyorlanib, mikroskopning 900 marta kattalashtirilgan ob'ektivida *B. larvae* tayoqchasi topildi. Bu kasallikka diagnoz qo'yganda klinik belgilariga qarab yevropacha chirish, meshotchaty rasplod

va varroatoz kabi kasalliklardan farqlash lozim bo'ldi.

**Yevropacha chirish** – 4 kunlik yosh lichinkalar, ochiq rasplodning kasalligi. Birnecha qo'zg'atuvchisi bor: - *Streptococcus pluton*, *S. apis*, *Bacilla alvei*, *B. orpheus*. Shuning uchun ba'zi avtorlar "yevropacha chirish" kasalligi nomi ostida harxil etiologiyali, ammo klinikasi bir xil bo'lgan ikki-uch xil kasallik birlashgan deyishadi.

Bu kasallikka diagnoz katakchadagi klinik belgilariga va mikroskopik tekshirishlar asosida qo'yildi. Mikroskopik tekshirish uchun kataklar yachevkalaridan 10 tacha yangi o'lgan lichinkalar olindi. Agar yangi o'lgan lichinkalar bo'lmasa qurib qolgan lichinkalar o'ligi olinib, ularni 15-20 minut sterillangan fiz. eritmaga solindi va ular ichagidagi massadan surtma tayyorlanib mikroskopda tekshirildi. Mikroskopda lansetsimon kokkilarni uchratish mumkin. Surtmalar Gram usulida ranglanib, sporalarni ranglash uchun karbolli fuksinining 2%-li spirtli eritmasida 15-20 minut tutildi.

**Tekshirish natijalari:**

Preparat bilan asalarilarni kasalliklardan profilaktika qilish tajribalarini aprel oyining oxiridan boshladak, chunki ana shu davrda asalarilarning chirish va mo'g'or kasalliklari eng ko'p uchraydigan davr.

Tajribalarimiz shuni ko'rsatdiki, preparatning 0,1–0,2–0,3–0,4–ml li dozalari kasalliklarning ol-

dini olishga yetarli emas, chunki bu konsentrat-siyalarda 8 oilada amerikacha chirish va 1 oilada yevropacha chirish kasalligi paydo bo'lganligi aniqlandi. Undan yuqori dozalarda kasalliklar uchramadi. Apifloks preparati yedirilmagan nazorat guruhidagi 30 oilaning 2 tasida amerikacha chirish va 1 tasida yevropacha chirish kasalligi uchradi.

Apifloks preparatining yuqoridagi kasalliklarni davolash xususiyatlarini o'rganish maqsadida tajribalar uchun 6 ta amerikacha va 6 ta yevropacha chirish bilan kasallangan asalari oilasi ajratilib, ular 3 tadan 2 guruhga – tajriba va nazorat guruhlariga ajratildi. Birinchi - tajriba guruhning har bir oilasiga 2 litr shakar siropiga 1 ml apifloks preparati qo'shilgan siropdan 3 kun davomida uzluksiz 100 ml dan shu siropdan berdik. Buni davolashning birinchi kursi hisobladik. Davolangan asalari oilalari ustidan har kuni kuzatuv olib bordik. Natijada, oilalarda kasallik belgilari 5-7 kun davomida yo'qolib bordi. 7 kundan keyin kataklardan kasallangan yosh arilar chiqishini inobatga olib, 8-nchi kunda shu davolash kursini takroran o'tkazdik. Natijada, 2-nchi davolash kursidan keyin asalari oilalari yuqoridagi kasalliklardan butunlay sog'ayib, 1 oy kuzatuvimiz davomida kasalliklar belgilari kuzatilmadi.

Ikkinchi nazorat guruhidagi kasal oilalarga birinchi davolash kursida Apifloks bermay faqat sirop berdik. Natijada, kasallik oilada ko'proq romlarga tarqala boshladi. Shuning uchun, nazorat guruhidagi kasal oilalarni ham 2 kurs davolab sog'aytirib oldik.

#### **Xulosalar:**

1) 1 ml **Apifloks** preparatini 2 litr shakar siropiga (1litr suvga 1 kg shakar eritilgan) aralashtirib,

harbir asalari oilasiga 3 kun davomida uzluksiz 100 millilitrdan yedirilsa amerikacha va yevropacha chirish kasalliklarini 1 oy davomida (kuzatish davri) profilaktika qiladi.

2) 1 ml **Apifloks** preparatini 2 litr shakar siropiga (1litr suvga 1 kg shakar eritilgan) aralashtirib, har bir asalari oilasiga 3 kun davomida uzluksiz 100 millilitrdan yedirilsa va shu davolash kursini 7 kundan keyin takrorlasa asalarilar amerikacha va yevropacha chirish kasalliklaridan davolanadi va sog'ayadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. A.S.Davidov, V.M.Do'skulov, O.K.Djurakulov. Asalari kasalliklariga qarshi dorivor o'simliklar///Zooveterinariya.-Toshkent, 2017.-№4. -B.39-40. (16.00.00; №4)

2. V.M.Do'skulov, A.S.Davidov, J.M.Isayev, O.K.Djurakulov Asalari kasalliklarini davolashda mahalliy dorivor o'simliklardan tayyorlangan vositalar samaradorligi Veterinariya Meditsinasi.-Toshkent, 2018.-№9. -B.33-35. (16.00.00; №4)

3. F.B.Ibragimov, V.M.Do'skulov, A.X.Xamroev Asalari kasalliklariga qarshi sulfanilamidlar samaradorligi/ Veterinariya meditsinasi ilmiy-om-mabop jurnali.(148) 03.2020.29-30 betlar.

4. F.B.Ibragimov, V.M.Do'skulov, B.A.Tugalov Effectiveness of medicinal plants against bees diasease/ "South Asian Academic Research Journals" (Vol. 10 Issue 3, March 2020 Impact Factor: SJIF 2020 = 7.13) 111-114 p

5. F.B.Ibragimov, V.M.Do'skulov, A.S.Davidov. Asalarilar kasalliklariga qarshi kurashish bo'yicha tavsiyanoma. Tavsiyanoma Samarqand. 2020.



## QO‘ZILAR DISPEPSIYASINI INNOVATSION DAVOLASH USULI

X.B.Yunusov., Bakirov B.,  
Ro‘ziqulov N.B., Asqarov S.S.,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik  
va biotexnologiyalar universiteti

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada qo‘zilar dispepsiyasini davolashda antibiotik, probiotik, infuzion eritmalar va Elbahor o‘simligi damlamasini qo‘llashning yuqori terapevtik samarasi asoslab berilgan.

**Аннотация.** В статье представлена высокую терапевтическую эффективность применения метода лечения ягнят при диспепсии, включающего антибиотиков, пробиотика, регидратационных растворов и отвара растения.

**Kalit so‘zlar.** Dispepsiya. Qo‘zi. Antnatal va postnatal sabablar. Metabolik omillar. Klinik belgilar. Diareya. Suvsizlainish. Pulsning susayishi. Periferik gipotermiya. Toksemiya. Taloq atrofiyasi. Xo‘jalik ratsioni (ona suti). Antibiotik. Probiotik. Elbahor o‘simligi damlamasi. Regidratatsion eritmalar.

**Ключевые слова.** Диспепсия. Ягненок. Аннатальные и послеродовые причины. Метаболические факторы. Клинические признаки. Диарея. Обезвоживание. Снижение пульса. Периферическая гипотермия. Токсемия. Атрофия селезенки. Хозяйственный рацион (материнское молоко). Антибиотик. Пробиотик. Настойка Эльбагора. Регидратационные растворы.

**Mavzuning dolzarbligi.** O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-yanvardagi «Chorvachilik tarmog‘ini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-4576-sonli hamda 2022-yil 8-fevraldagi «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-121-sonli qarorlarida belgilab berilgan ustivor vazifalarning bajarilishida, xususan, chorvachilikda qo‘ychilik tarmog‘ining barqaror rivojlanishida qo‘zilar orasida ko‘p uchraydigan dispepsiya kasalligi katta to‘siqlardan biri bo‘lib kelmoqda. Shu boisdan, tatqiqotning maqsadi Respublikamizning turli sharoitlaridagi qorako‘l qo‘zilarda dispepsiya kasalligining etiopatogenezi o‘rganish va unga qarshi takomillashgan davolash usulini ishlab chiqishga qaratildi.

**Tadqiqotning ob‘yekti va uslublari.** Tajribalar 2021-2024-yillar davomida Samarqand viloyatining Nurobod tumanidagi qorako‘lchilikka ixtisoslashgan “Olg‘a” MCHJ, Qashqadaryo viloyatining Qamashi tumanidagi “Bobur Murodalievich XK”-ga qarashli qo‘ychilik fermer xo‘jaligi va Surxondaryo viloyatining Boysun tumanidagi “Qum kamar” fermer xo‘jaligi hamda Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Mega loyiha” sharoitida olib borildi. Samarqand viloyatining Nurobod tu-

manidagi qorako‘lchilikka ixtisoslashgan “Olg‘a” MCHJ ga qarashli dispepsiya bilan kasallangan 30 bosh qo‘zi ajratib lindi va ular 10 boshdan uch guruhga bo‘lindi.

**Nazorat** guruhidagi kasal qo‘zilar 3 soat davomida och holda saqlandi va keyin kuniga 2 martadan 200 ml miqdorida 0,9 %-li natriy xlorid eritmasidan ichirildi, kuniga bir martadan muskul orasiga 1 ml miqdorida 5 %-li oksitetratsiklin gidroxlorid antibiotigi yuborildi.

**1-tajriba** guruhidagi kasal qo‘zilarga 0,9 % li natriy xlorid eritmasini ichirish o‘rniga tarkibi 10,0 natriy xlorid, 3,0 natriy gidrokarbonat, 30,0 glyukoza, 0,4 kaliy xlorid, 0,4 kalsiy xlorid, 0,5 kofein natriy benzoat, 0,5 g (500000 TB) benzilpenitsillin natriyli tuzi va 1000,0 ml gacha distillangan suvdan iborat bo‘lgan va qaynatilib 38-39°C gacha sovitilgan eritma (regidratatsion eritma) kuniga bir martadan 200 ml miqdorida qorin bo‘shlig‘iga yuborildi va 5% li oksitetratsiklin gidroxlorid o‘rniga 1g/10 kg miqdorida Innoprovot probiotigi ichirildi.

**2-tajriba** guruhidagi kasal qo‘zilarga esa 1-tajriba guruhidagi davolash muolajalariga qo‘shimcha ravishda 50 ml/10 kg miqdorida Elbahor o‘simligi damlamasi ichirildi (1-jadval).

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, nazorat guruhidagi qo‘zilarda diareya belgisi davolashning birinchi



kunida 40% hayvonda kuzatildi va uning 3 kunida bu ko'rsatkich 50% gacha ko'tarildi, 5 kunida 40% ga, 7-kunida 30% ga tushdi.

Enoftalmiya belgisi davolashning 3-kunidan boshlab paydo bo'ldi (20%), davolashning 5 kunida 30% gacha ko'tarildi va 7-kuniga kelib 20% ga tushdi.

Teri quruqlashishi belgisi davolashning 3-kunidan boshlab paydo boldi (30%), davolashning 5 kunida 40% gacha ko'tarildi va 7-kuniga kelib 20% ga tushdi.

Periferik gipotermiya kuzatilgan qo'zilar davolashning 3-kunidan boshlab paydo boldi (30%), ning 5 kunida 70% gacha ko'tarildi va 7-kuniga kelib ham bu ko'rsatkich 70% holda saqlanib qoldi.

Puls soni davolash jarayonida o'rtacha  $156 \pm 3,3$  dan  $168 \pm 4,1$  marta/daq ni ( $P < 0,01$ ), nafas soni  $52 \pm 1,15$  dan  $67 \pm 1,15$  marta/daq ni ( $P < 0,001$ ) tashkil etdi. Tana harorati davolashning boshidagi  $38,5 \pm 1,02$  dan uning oxiriga kelib  $36,5 \pm 0,08$  °C gacha pasayishi ( $P < 0,05$ ) kuzatildi.

Davolashning 7-kuniga kelib o'lim darajasi o'rt-

acha 30% (sog'ayish darajasi 70%) ni tashkil etdi.

1-tajriba guruhidagi qo'zilar diareya belgisi davolashning birinchi kunida 40% hayvonda kuzatildi va uning 3 kunida bu ko'rsatkich 30% gacha, 5 kunida 20% gacha, 7-kunida ham 20% gacha pasaydi.



Qo'ylarni klinik tekshirish jaroyanidan lavhalar



Qo'zilar klinik tekshirish jaroyani lavhalar

Enoftalmiya belgisi davolashning 3-kunidan boshlab paydo boldi (20%), uning 5-kunida ham shundayligicha saqlanib turdi va 7-kuniga kelib bu ko'rsatkich 10 % ni tashkil etdi.

Teri quruqlashishi belgisi ham xuddi enoftalmi-

1-jadval.

**Tajribadagi qo'zilar klinik tekshirish natijalari**

| T/r              | Koʻrsatkichlar                                | Davolash kunlari |           |           |           |
|------------------|-----------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|                  |                                               | 1                | 3         | 5         | 7         |
| Nazorat guruhi   |                                               |                  |           |           |           |
| 1                | Diareya belgisi kuzatilgan qoʻzilar, %        | 40               | 50        | 40        | 30        |
| 2                | Enoftalmiya belgisi kuzatilgan qoʻzilar, %    |                  | 20        | 30        | 20        |
| 3                | Teri quruqligi belgisi kuzatilgan qoʻzilar, % |                  | 30        | 40        | 20        |
| 4                | Puls soni, marta/daq                          |                  | 156±3,3   | 168±4,1   | 159±2,4   |
| 5                | Nafas soni, marta/daq                         | 52±1,15          | 58±3,11   | 64±4,16   | 67±3,12   |
| 6                | Tana harorati, C <sup>0</sup>                 | 38,5±1,02        | 37,7±1,43 | 37,5±1,07 | 36,5±0,08 |
| 7                | Periferik gipotermiya kuzatilgan qoʻzilar, %  |                  | 30        | 70        | 70        |
| 8                | Oʻlim darajasi, %                             |                  | 10        | 20        | 30        |
| 9                | Sogʻayish darajasi, %                         |                  |           |           | 70        |
| 1-tajriba guruhi |                                               |                  |           |           |           |
| 1                | Diareya belgilari kuzatilgan qoʻzilar, %      | 40               | 30        | 20        | 20        |
| 2                | Enoftalmiya belgilari kuzatilgan qoʻzilar, %  |                  | 20        | 20        | 10        |
| 3                | Teri quruql. belgilari kuzatilgan qoʻzilar, % |                  | 20        | 20        | 10        |
| 4                | Puls soni, marta/daq                          | 142±4,6          | 150±2,6   | 138±3,1   | 135±2,7   |
| 5                | Nafas soni, marta/daq                         | 54±2,32          | 45±2,17   | 40±3,16   | 35±1,02   |
| 6                | Tana harorati, C <sup>0</sup>                 | 39,6±1,12        | 39,9±1,08 | 39,8±1,24 | 39,0±0,09 |
| 7                | Periferik gipotermiya kuzatilgan qoʻzilar, %  |                  | 10        | 20        | 10        |
| 8                | Oʻlim darajasi, %                             |                  |           | 10        | 10        |
| 9                | Sogʻayish darajasi, %                         |                  |           |           | 90        |

| T/r              | Koʻrsatkichlar                                | Davolash kunlari |           |           |           |
|------------------|-----------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|                  |                                               | 1                | 3         | 5         | 7         |
| 2-tajriba guruhi |                                               |                  |           |           |           |
| 1                | Diareya belgilari kuzatilgan qoʻzilar, %      | 40               | 30        | 10        |           |
| 2                | Enoftalmiya belgilari kuzatilgan qoʻzilar, %  |                  | 10        | 10        |           |
| 3                | Teri quruql. belgilari kuzatilgan qoʻzilar, % |                  |           | 10        |           |
| 4                | Puls soni, marta/daq                          | 143±3,8          | 146±3,3   | 140±4,1   | 136±2,4   |
| 5                | Nafas soni, marta/daq                         | 50±1,15          | 48±3,11   | 44±4,16   | 37±3,12   |
| 6                | Tana harorati, C <sup>0</sup>                 | 39,5±1,02        | 39,7±1,43 | 39,6±1,07 | 39,6±0,08 |
| 7                | Periferik gipotermiya kuzatilgan qoʻzilar, %  |                  | 10        |           |           |
| 8                | Oʻlim darajasi, %                             |                  |           |           |           |
| 9                | Sogʻayish darajasi, %                         |                  |           |           | 100       |

ya belgisidek davolashning 3-kunidan boshlab paydo bo'ldi (20%), uning 5-kunida ham shundayligicha saqlanib turdi va 7-kuniga kelib bu ko'rsatkich 10% ni tashkil etdi.

Periferik gipotermiya kuzatilgan qo'zilar davolashning 3-kunidan boshlab paydo boldi (10%), uning 5 kunida 20% ni va 7-kuniga kelib 10 % ni tashkil etdi.

Puls soni davolash jarayonida o'rtacha 135±2,7dan 150±2,6 marta/daq ni, nafas soni 35±1,02 dan 54±2,32 marta/daq ni tshki etdi. Tana harorati esa 39,0±0,09 dan 39,9±1,08 °C oralig'ida bo'ldi ( $P<0,01$ ;  $P<0,05$ ;  $P<0,001$ ).

Davolashning 7-kuniga kelib o'lim darajasi o'rtacha 10% (sog'ayish darajasi 90%) ni tashkil etdi.

2-tajriba guruhidagi qo'zilar diareya belgisi davolashning birinchi kunida 40% hayvonda kuzatildi va uning 3 kunida bu ko'rsatkich 30% gacha, 5 kunida 10% gacha pasaydi va davolashning 7-kunida qayd etilmadi.

Enoftalmiya belgisi davolashning 3-kunidan boshlab paydo bo'ldi (10%), uning 5-kunida ham shundayligicha saqlanib turdi va 7-kuniga kelib bu ko'rsatkich qayd etilmadi.

Teri quruqlashishi belgilari davolashning 5-kunida 10% ni tashkil etdi va uning oxiriga kelib qayd etilmadi.

Periferik gipotermiya belgilari faqat davolashning 3-kunida paydo bo'ldi (10%), keyin qayd etilmadi.

Puls soni davolash jarayonida o'rtacha 136±2,4 dan 146±3,3 marta/daq. gacha, nafas soni 37±3,12 dan 50±1,15 marta/daq gacha, tana harorati esa 39,5±1,02 dan 39,7±1,43 gacha °C oralig'ida bo'ldi ( $P<0,01$ ;  $P<0,05$ ;  $P<0,01$ ).

Davolash tajribasining 7 kuniga kelib o'lim holati kuzatilmadi va kasal qo'zilarnig sogayish darajasi 100% ni tashkil etdi.

### Xulosa.

1. Dispepsiya paytida kasal qo'zilar kam harakatchanlik, so'rish refleksining susayishi (yo'qolishi), diareya, taxikardiya (bradikardiya), ko'z olmasining cho'kishi (enoftalm), teri turgorligining pasayishi, nafasning tezlashishi (siyraklashishi), ataksiya, depressiya, yotib qolish va periferik gipotermiya belgilari kuzatiladi.

2. Tarkibi 10,0 natriy xlorid, 3,0 natriy gidrokarbonat, 30,0 glyukoza, 0,4 kaliy xlorid, 0,4 kalsiy xlorid, 0,5 kofein natriy benzoat, 0,5 g (500000 TB) benzilpenitsillin natriyli tuzi va 1000,0 gacha distillangan suvdan iborat bo'lgan va qaynatilib 38-39°C gacha sovitilgan eritmani (regidratatsion eritma) kuniga bir martadan 200 ml miqdorida qorin bo'shlig'iga yuborish, 1g/10 kg miqdorida Innoprovet probiotigini ichirish va iziga 20 daqqadan keyin 50 ml/10 kg miqdorida Elbahor o'simligi damlamasini ichirishga asoslangan davolash usulini qo'llash boshqa davolash variantlariga qaraganda yuqori terapevtik samaradorlikni namoyon etadi va kasal qo'zilarning 7 kunda to'liq

(100%) sogʻayishini (nazorat guruhida oʻlim darajasi 30% boʻlgan holida) taʼminlaydi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar toʻyxati:**

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-yanvardagi «Chorvachilik tarmogʻini davlat tomonidan qoʻllab-quvvatlashning qoʻshimcha chora-tadbirlari toʻgʻrisida»gi PQ -4576-sonli qarori.

2. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 8-fevraldagi «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora tadbirlari toʻgʻrisida»gi PQ-121-sonli qarori.

3. Рўзикулов Н.Б. Ёш хайвонлар ва паррандалар терапияси. Дарслик. Тошкент, «Фан зиёси», 2021. – Б. 70-81.

4. Бакиров Б., Рўзикулов Н.Б., Даминов А.С. ва б.лар. Хайвонлар касалликлари. Маълумотнома (Ўқув қўлланма). – Самарқанд: «Насимов» ХК, 2019. – 552 б.

5. Норбоев Қ.Н., Бакиров Б.Б., Эшбўриев Б.М. Ёш хайвонлар юқумсиз касалликларининг патологияси ва терапияси. Самарқанд, 2006. Б. 71-76.

6. Практикум по внутренним болезням животных / Под общ. ред. Щербакова Г.Г., Яшина А.В., Курденко А.П., Мирзагулова К.Х.: Учебник. — СПб.: Издательство «Лань», 2021. — С. 543.

7. Ruzikulov, N. B. (2021). Main causes and development mechanisms of Karakol sheep Ketona-

uria. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 10(3), 556-559.

N Ruzikulov, S Askarov, N Rasulov, O Boboev. (2022). Results of treatment of lambs dyspepsy. *Наука и просвещение: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2022*. 226-229.

8. Lashkova T. B., Petrova G. V., Zhukova M. Y. Effectiveness of various treatment regimens for calves with dyspepsia in Novgorod region //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2020. – T. 613. – №. 1. – С. 012069.

9. Lashkova, T. B., G. V. Petrova, and M. Yu Zhukova. “Effectiveness of various treatment regimens for calves with dyspepsia in Novgorod region.” *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 613. No. 1. IOP Publishing, 2020.

10. Lashkova, T. B., Petrova, G. V., & Zhukova, M. Y. (2020, December). Effectiveness of various treatment regimens for calves with dyspepsia in Novgorod region. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 613, No. 1, p. 012069). IOP Publishing.

11. Novikova T. V., Mekhanikova M. V., Bilkov V. A. The Reaction of Hematological Parameters of Calves to Transferred Dyspepsia //Journal of Biochemical Technology. – 2023. – T. 14. – №. 2-2023. – С. 1-5.





## TOVUQCHILIK FERMER XO'JALIKLARI SHAROITIDA TOVUQLAR FIZIOLOGIK HOLATIGA STRESS OMILLARNING TA'SIRI

**Z.I. Ilyosov**, *mustaqil izlanuvchi:*

*Ilmiy rahbarlar:* **X.B. Yunusov**, *b.f.d., professor;*

**F.B. Ibragimov**, *v.f.n., dotsent,*

**D.K. Baxtiyorova**, *talaba,*

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik  
va biotexnologiyalar universiteti*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada tovuqchilik fermer xo'jaliklari sharoitida tuxum yo'nalishidagi tovuqlarning fiziologik holatlariga stress omillarning ta'sir doiralari haqida adabiyot ma'lumotlari keltirilgan.

**Kalit so'zlari:** Tovuq, fermer xo'jalik, stress, tuxum, tirik vazn, foiz.

**Kirish.** Respublikada parrandachilikni yanada rivojlantirish va har tomonlama qo'llab-quvvatlash, sohaga ilg'or texnologiyalar va innovatsion ishlanmalarni joriy etish, parranda mahsulotlarini qayta ishlashni chuqurlashtirish, ularning turlari va eksport ko'lamini kengaytirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan 2018-yilning 13-noyabrida "Parrandachilikni yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar" to'g'risidagi PQ-4015-son qarori qabul qilinib, qarorda parrandachilikni yanada rivojlantirishning ustuvor vazifalari belgilab berilgan [1].

Muommoning o'rganganlik darajasi. Parrandachilik dehqon fermer va shaxsiy yordamchi xo'jaliklarda ko'paytirilayotgan bir paytda ularning orasida turli xil sabablar bilan stressga uchrab turishi oqibatida tovuqlarning ko'pchiligi nobud bo'ladi yoki maxsudorlik ko'rsatkichlari pasayadi [2].

Stress faktor deganda tovuqlarning noqulay sharoitda hayajonlanish va organizmning zo'riqishi sababli organ va sistemalarda paydo bo'ladigan umumiy o'zgarishlarga aytiladi. Tovuqchilikda jo'jalar 1 kunligida boshlab to 100 kunligigacha har haftada bir marta yuqumli kasalliklarga qarshi emlanadi. Bu ham stress faktorlardan biri bo'lib hisoblanadi. Bulardan tashqari ozuqa tarqatadigan mexanizmlarning shovqini begona odamlarning tovuqxonaga kirishi ozuqa ratsionining tez-tez almashinuvini tarkibida qo'shimchalar miqdorining yetishmasligi yoki oshib ketishi yorug'likning

o'chib yoki suvning bo'lmay qolishi va hokazolar kiradi [2].

Bunday salbiy oqibatlarining oldini olish uchun eng birinchi tovuqlar podasini bir xil yoshdagilaridan tashkil qilish, turadigan joylariga joylashtirib me'yorlarini hisobga olish ozuqa ratsionining tarkibida vitaminlar, mikroelementlar aminokislotalar balansi me'yorda bo'lishi shart [3].

Yana bir sabablaridan biri ozuqa tarkibidagi oqsil miqdori yana bir yorug'lik me'yorlari ularning yoshiga qarab tuzulishi asosiy o'rinni egallaydi. Masalan stress faktorlar sababli tovuqlarning tuxum maxsuldorligi to 15-20 % va undan ham ko'proq kamayishi mumkin [4].

Parrandalarning kasalliklarga tekshirish uchun ularni quvlab ushlash vaqtlarida ham tuxumdorlik 10-15 % larga bundan tashqari tuxum yog'li kasalliklaridan sariq peretonit kabilar chiqib o'linga olib keladi.

Parrandalarni yuqumli kasalliklarga qarshi reaktogen vaksinalar bilan emlaganda tirik vaznlari 9,3 % gacha kamayishi qon tarkibidagi gemoliz qonning umumiy bakteriotsidlik xususiyatlari hamda komplement titrlari ham pasayadi.

Bulardan tashqari parrandalarni boshqa tovuqxonalariga ko'chirib o'tkazish natijasida ham tirik vaznlari 10-15 % larga kamayadi. Turli yuqumli kasalliklarga qarshi organizm rezistentligi pasayadi [2].

Xulosa. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda noqulay ekologik sharoitlarning yosh jo'jalar

organizmiga hamda katta yoshdagi tovuqlarning maxsuldorlik ko'rsatkichlariga salbiy ta'sirlarini o'rganish ularning oldini olish chora tadbirlarini ishlab chiqish dolzarb muammolardan biri bo'lib hisoblanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yilning 13-noyabrida "Parrandachilikni yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar" to'g'risidagi PQ-4015-son qarori.

2. Naxalbayev A. va boshqalar. Tovuqchilik fermer xo'jaliklari sharoitida stress omillarning oldini olish. Akademik diamat to'xtayevich Abdulkarimovning tavallud kunining 85 yilligi va ilmiy –

pedagogik faoliyatining 65 yilligiga bag'ishlangan "Qishloq xo'jaligi, chorvachilik va veterinariya sohalarida innovatsion tadqiqotlar va ularni rivojlantirish istiqbollari" mavzusidagi ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami 17-18 iyun, 2019 yil., (262-263 B.)

3. Avakyan Z.G. Aspartaznaya aktivnost entomogennykh i entomopatogennykh bakteriy /Z.G. Avakyan, S.N. Bagdasaryan// Biol. jurn. Armenii, 1978.- №9,- S 995-997.

4. Azonov I.I. BAV dlya broleyrov /I.I. Azanov // Ptisevodstvo.-2006. -№ 12.-S. 17-18.

5. Ayzenman B.E. Antibioticheskiy svoystva bakteriya / B.E. Ayzenman // K.: Nauk, dumka, 1973.- 183 s.



## GIBBERELLIN KISLOTA SINTEZ QILUVCHI PROBIOTIK BAKTERIYALAR ASOSIDA EKOLOGIK XAVFSIZ O'G'ITLAR ISHLAB CHIQISHNING BIOTEXNOLOGIK ASOSLARI

Q.X.Jo'raqulov, Y.B.Muxtarov, O'.R.Ummatov,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik  
va biotexnologiyalar universiteti.

[yorqin112233@gmail.com](mailto:yorqin112233@gmail.com)

*Annotatsiya. Ushbu maqolada gibberellin kislota ishlab chiqaruvchi probiotik bakteriyalar asosida ekologik xavfsiz, o'simlik o'sishini rag'batlantiruvchi o'g'itlari ishlab chiqish istiqbollari yoritilgan. Bakterial shtammlar tanlovi, fermentatsiya sharoitlari, olingan preparatning tarkibi va biologik samaradorligi tadqiq qilindi. Tajriba natijalariga ko'ra, ushbu o'g'it o'simliklarning vegetativ rivojlanishini sezilarli darajada oshirgan.*

*Kalit so'zlar: Probiotik bakteriyalar, gibberellin kislotasi, ekologik o'g'it, fermentatsiya, bioaktivlik.*

**Kirish.** So'nggi yillarda qishloq xo'jaligida barqaror va ekologik xavfsiz ishlab chiqarish texnologiyalariga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. An'anaviy mineral o'g'itlar va pestitsidlardan keng foydalanish tuproqning degradatsiyasi, suv resurslarining ifloslanishi, o'simliklarning stressga chidamliligini pasayishi hamda inson salomatligiga salbiy ta'sirlar ko'rsatmoqda. Shu sababli, biologik faollikka ega bo'lgan va atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan vositalar – xususan, biogormonlar ishlab chiqaruvchi probiotik mikroorganizmlar asosida yaratilgan biogumuslar va o'g'itlar – zamonaviy biotexnologiyaning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda.

Gibberellinlar – bu o'simliklarning o'sishini rag'batlantiruvchi tabiiy gormonlar bo'lib, urug'larning unib chiqishi, barg va poya cho'zilishi, gul ochish va meva yetilishi kabi muhim fiziologik jarayonlarda ishtirok etadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ayrim foydali mikroorganizmlar, xususan probiotik bakteriyalar, tabiiy sharoitda gibberellin kislotasini sintez qilish xususiyatiga ega. Ushbu bakteriyalardan foydalanib, ekologik xavfsiz, biologik faollikka ega bo'lgan o'g'itlar ishlab chiqish imkoniyati yuzaga keladi.

Mazkur maqolada gibberellin kislotasini sintez qiluvchi probiotik bakteriyalarni ajratib olish, ularning gormonal faolligini aniqlash, fermentatsiya jarayonlarini optimallashtirish hamda bu mikro-

organizmlar asosida biologik o'g'it ishlab chiqishning biotexnologik yondashuvlari va istiqbollari tahlil etiladi. Shuningdek, ushbu texnologiyaning qishloq xo'jaligida qo'llanilishi natijasida o'simliklar o'sishining yaxshilanishi, hosildorlikning oshishi va atrof-muhitga salbiy ta'sirning kamayishi kabi jihatlar ham ilmiy asosda ko'rib chiqiladi.

Materiallar va metodlar.

1. Mikroorganizmlar namunalarini to'plash va ajratib olish

Tadqiqotlar uchun probiotik xususiyatga ega bo'lgan bakteriyalarni ajratib olish maqsadida turli agroekologik hududlardan, xususan, sog'lom va unumdor tuproq namunalaridan, kompost va go'ngli substratlardan namunalar olindi. Namunalardan selektiv oziqlantiruvchi muhitlarda (LB, MRS, Ashby) inokulyatsiya orqali bakteriyalar ajratib olindi va saf koloniyalar ko'rinishida toza kulturaga o'tkazildi.

2. Bakteriyalarning morfologik va biokimyoviy identifikatsiyasi

Ajratilgan bakteriyalar morfologik jihatdan mikroskopda Gram bo'yash usuli bilan tekshirildi. Biokimyoviy identifikatsiya uchun oksidaza, kat-alaza, nitratlarni qaytarish, uglevodlarni fermentatsiya qilish testlari amalga oshirildi. Potensial probiotik xususiyatlarga ega shtammlar tanlab olindi.

Tadqiqotlarda quyidagi bakterial shtammlar ishlatildi:



1-jadval.

*Preparat ta'sirida pomidor o'simligining o'sishiga oid asosiy parametrlardagi o'zgarishlari*

| Parametrlar:                | Biopreparat guruhi | Nazorat guruhi | Farq (%) |
|-----------------------------|--------------------|----------------|----------|
| O'rtacha balandlik (sm)     | 28.5               | 21.3           | +33.8%   |
| Barglar soni (dona)         | 8.4                | 6.1            | +37.7%   |
| Ildiz massasi (g)           | 4.2                | 2.9            | +44.8%   |
| Barg pigmentatsiyasi (ball) | 4.8                | 3.2            | +50.0%   |

- *Lactobacillus plantarum*
- *Lactobacillus casei*

Fermentatsiya 30°C da 72 soat davom ettirildi. Olingan supernatantdan quritilgan biopreparat tayyorlandi. Ushbu preparat bog' pomidor nihollariga 3 marotaba qo'llandi (5 kun oraliqda). Vegetativ o'sish parametrlari – o'simlik balandligi, barglar soni, ildiz og'irligi va barg pigmentatsiyasi o'lchandi.

Tadqiqot natijalari. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, probiotik bakteriyalar ishlab chiqargan gibberellin kislotasi o'simliklarning barcha vegetativ fazalariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, tayyorlangan o'g'itning ekologik xavfsizligi uni keng agrotexnik qo'llashga imkon beradi.

**Xulosa:** Probiotik bakteriyalar asosida tayyorlangan ekologik o'g'itlar o'simlik o'sishini kuchaytiruvchi va tuproq sifatini yaxshilovchi vosita sifatida yuqori salohiyatga ega. Tadqiqot natijalari

mazkur biopreparatni keng ko'lamli ekinlarda sinovdan o'tkazish va ishlab chiqarishga joriy etish zarurligini ko'rsatadi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Lee, J., & Park, H. GA3-producing microbes for green agriculture. // Environmental Microbiology Reports. 2021. – V. – 13. – №. – 1. – P. 15–24.
2. Shukurov, A. et al. Biological fertilizers based on lactic acid bacteria. Uzbek Journal of Biotechnology, 2020. – V. – 8. – №. – 2. – P. 33–41.
3. Mukhtarova, Z. (2019). Probiotic bacteria in agrobiotechnology. Central Asia Microbiol. Bulletin, 7(3), 77–85. 2019. – V. – 7. – №. – 3. – P. 77–85.
4. Pereira JR, Araújo D, Marques AC, Neves LA, Grandfils C, Sevrin C, Alves VD, Fortunato E, Reis MAM, Freitas F. Demonstration of the adhesive properties of the medium-chainlength polyhydroxyalkanoate produced by *Pseudomonas chlororaphis* subsp. *aurantiaca* from glycerol. // J. Biol. Macromol. 2019. – V. – 122. – P.1144-1151.



## ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ АЛЬДЕГИДОВ ПРИ СТАБИЛИЗАЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ НА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ДИАГНОСТИКУМОВ

Х.Б.Юнусов, д.б.н., профессор, З.Ж.Шапулатова, к.в.н, доцент,

Р.Р.Эшкувватов, ассистент, У.Х.Рузикулова, ассистент,

Н.Н.Эргашев, ассистент,

Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины,  
животноводства и биотехнологий

**Annotatsiya.** Diagnostik tadbirlarni o'z vaqtida, sifatli o'tkazish uchun virusli respirator infeksiyalarni laboratoriya diagnostikasining oddiy va yetarlicha samarali usullari kerak. Virusli respirator infeksiyalarga diagnoz qo'yish uchun o'zimiz ishlab chiqqan usullardan foydalandik. IFT va BGATR da antigenni aniqlash bilan bir qatorda retrospektiv diagnostika qo'llaniladi – BGAR da virusga qarshi antitelolarni aniqlash. Tadqiqot maqsadi qoramollarvirusli respirator va oshqozon-ichak infeksiyalarini serologik diagnostika usullarini takomillashtirishdan iborat. Maqolada eritrositlarni barqarorlashtirishda turli aldegidlarning diagnostikumning sezgirligiga ta'sirini o'rganish natijalari keltirilgan. Bunda glyutar aldegidni virusli antigenlarga sezuvchanligi yuqori ekanligi va uning 0,2-0,5% konsentratsiyasi 37°C haroratda 60-75 daqiqa ta'sir etishi qo'y eritrositlarini barqarorlashtirish uchun optimal ekanligi aniqlangan.

**Annotation.** For timely and high-quality diagnostic measures, simple and fairly effective methods of laboratory diagnosis of viral respiratory infections are needed. To make a diagnosis of viral respiratory infections, we use methods developed by us. For this purpose, along with the determination of antigen in ELISA or RTNGA, retrospective diagnostics are mainly used - the determination of antiviral antibodies in RTNGA. The purpose of the study is to improve methods for serological diagnosis of viral respiratory and gastrointestinal infections in cattle. The article presents the results of studying the influence of various aldehydes in stabilizing erythrocytes on the sensitivity of diagnosticums. It has been established that glutaraldehyde with viral antigens has the highest sensitivity, and a 0.2-0.5% concentration of glutaraldehyde at a temperature of +37°C and an exposure of 60-75 minutes is optimal for stabilizing sheep erythrocytes.

**Ключевые слова:** РНГА, диагностикум, эритроциты, альдегиды, вирусные болезни, сыворотка крови, стабилизация.

**Введение.** Диагностика играет решающую роль в системе мероприятий по борьбе с болезнями животных вирусной и бактериальной этиологии. Быстро и правильно поставленный диагноз обеспечивает успешное проведение мероприятий по ликвидации вспышек вирусных болезней, так как позволяет четко уяснить конкретную эпизоотическую ситуацию и своевременное принятие целенаправленных мер по оздоровлению поголовья крупного рогатого скота с наименьшими потерями [1, 2, 8, 9].

Методы ретроспективной диагностики — основаны на установлении динамики титра антител в парных пробах сывороток крови больных и переболевания животных и дают достоверные результаты, но ретроспективно [3,4]. При ретроспективной диагностике вирусных респираторных инфекций используют реакцию нейтрализации, непрямой гемагглютинации,

иммуноферментный анализ, торможения гемагглютинации [5, 6,7].

При постановке реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) основным компонентом служит эритроцитарный диагностикум, представляющий собой взвесь эритроцитов, на которых сорбирован вирусный или бактериальный антиген при антигенном варианте постановки реакции или противовирусные антитела при антительном варианте.

**Результаты исследования.** При отработке технологических параметров изготовления диагностикумов изучили влияния различных альдегидов при стабилизации эритроцитов на чувствительность диагностикумов.

Для длительного хранения эритроцитарного диагностикума используется стабилизация эритроцитов, направленная на уплотнение нативного эритроцита и денатурации белковых

**Таблица 1. Результаты изучения влияния различных альдегидов при стабилизации эритроцитов на чувствительность диагностикумов**

| Вирус | Сыворотка               | Альдегид     |                     |                               |
|-------|-------------------------|--------------|---------------------|-------------------------------|
|       |                         | Формальдегид | Глутаровый альдегид | Акриловый альдегид (акролеин) |
| ИРТ   | Положительные сыворотки | 3,33±        | 7,±                 | 6,0±                          |
|       | Отрицательные сыворотки | 1,0±         | 1,33±               | 0,66±                         |
| ВД    | Положительные сыворотки | 3,66±        | 7,66±               | 6,33±                         |
|       | Отрицательные сыворотки | 0,66±        | 1,0±                | 0,33±                         |
| ПГ-3  | Положительные сыворотки | 3,200,25     | 6,80±               | 5,60±                         |
|       | Отрицательные сыворотки | 0,600,25     | 1,20±               | 0,60±                         |
| PCB   | Положительные сыворотки | 2,200,15     | 6,60±               | 5,40±                         |
|       | Отрицательные сыворотки | 0,400,25     | 1,00±               | 0,60±                         |
| РТВ   | Положительные сыворотки | 4,200,35     | 8,20±               | 5,20±                         |
|       | Отрицательные сыворотки | 0,800,25     | 0,80±               | 0,20±                         |
| КРВ   | Положительные сыворотки | 3,25±0,35    | 6,60±0,25           | 5,40±0,25                     |
|       | Отрицательные сыворотки | 0,600,25     | 0,75±               | 0                             |

веществ. Из веществ, которые способствуют стабилизации эритроцитов, известны альдегиды — формальдегид, глутаровый альдегид и акриловый альдегид (акролеин), после воздействия которых на эритроциты последние можно хранить свыше 1 года. В табл. 1 представлены результаты использования альдегидов для стабилизации эритроцитов и их влияния на чувствительность получаемых диагностикумов.

Результатами исследований при подборе стабилизаторов для стабилизации нативных эритроцитов установили, что глутаровый альдегид с вирусными антигенами имеют наивысшую чувствительность, от 6,60±0,25 до 8,20± СЭБиЗ.

↑ Food Composition Databases Show Foods -- Nuts, chestnuts, european, boiled and steamed (англ.). USDA Food Composition Databases. Дата обращения: 21 ноября 2018. Архивировано из оригинала 5 октября 2018 года.

↑ COMMISSION DECISION of 13 October 2009 authorising the placing on the market of Chia seed (*Salvia hispanica*) as novel food ingredient under Regulation (EC) No 258/97 of the European Parliament and of the Council (notified under

document C(2009) 7645). EUR-Lex — Access to European Union law. Дата обращения: 21 ноября 2018. Архивировано 12 мая 2013 года.

↑ Сливкина, Н. 6 «суперфудов», которые легко заменить обычными продуктами : [арх. 9 апреля 2023] // Тинькофф-журнал. — 2023. — 4 апреля.

↑ Куприенко С.А., Талах В.Н. (редакторы) (10 декабря 2010). Кодекс Мендоса. KUPRIENKO - наука, освіта, технології. Архивировано (PDF) 12 августа 2011. Дата обращения: 21 ноября 2018.

↑ Саагун, 2013, с. 151.

↑ Саагун, 2013, с. 209.

Юлия Савельева. Лечение чистотелом // М.: Т8 Издательские технологии RUGRAM, 2020.- 64 с.

Begmatova M., O'ralova S. Subject: some biological characteristics of cherry (*huperisum perforatum* l) planted in different crop schemes //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 6. – S. 51-58.

Khamrayeva M., Begmatova M. Healing properties and biometrical indicators of *chelidonium majus* l., introduced in uzbekistan //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 2. – S. 495-498.



## **BALIQ GO'SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI USULLARIDA TEKSHIRISH**

**X.B.Yunusov**, *professor*;

**U.I.Rasulov, F.E. Kurbanov**, *dotsentlar*;

**U.M. Asomiddinov, F.M Ibragimov**, *assistentlar*,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,

chorvachilik va

biotexnologiyalar universiteti

**Annotatsiya:** ushbu maqolada baliq go'shtini laboratoriyada tekshirish va ularning sifati to'g'risida xulosa berish jarayonlari haqida ma'lumot berilgan.

**Kalit so'zlar:** baliq yangiligi, ekstrakt, konsistensiya, bakterioskopiya, peroksidaza, polipeptid, reduktaza, bulyon.

**Kirish.** Respublikamizda baliqchilik sohasi ko'p tarmoqli bo'lib baliq maxsulotini ishlab chiqarish hajmi so'ngi yillarda bir necha barobar oshdi. Respublika aholisining tibbiyot meyorlari bo'yicha baliq va baliq mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish uchun esa yiliga 350 - 400 ming tonnaga yaqin baliq va baliq mahsulotlarini ishlab chiqarish lozim. Shu jumladan sohani tubdan texnologik modernizatsiya qilish ya'ni intensiv baliq yetishtirish usuliga o'tish maqsadida 2018-yil 6-noyabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Baliqchilik sohasini yanada rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PQ-4005 sonli qarori qabul qilindi. Qarorga ko'ra Respublika Baliqchilik tarmog'ini ilmiy yondashuv asosida intensiv usulda jadal rivojlantirish baliq maxsulotlarini ishlab chiqarishning zamonaviy usullarini joriy etgan holda samaradorlikni oshirish belgilangan.

Respublika aholisini oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash hamda chorvachilik va uning tarmoqlarida ishlab chiqarish imkoniyatlarini kengaytirish baliq go'shtining tavsiya etilgan minimal iste'mol normalarini qayta ko'rib chiqish hamda intensiv baliqchilik xo'jaliklarini tashkil etish hisobiga kooperatsiya tizimini joriy etish va qo'shilgan qiymat zanjirini yaratish choralari ko'rish shuningdek, aholining sog'lom ovqatlanish madaniyatini oshirish kabi vazifalarni tadqiqotlarimiz davomida o'rganib boramiz.

Yuqoridagilarni inobatga olib bozorlarga chiqariladigan baliq go'shtining ozuqaviy qiymati, baliq go'shtini qayta ishlashda veterinariya-sanitariya

nazorati, yuqumli kasalliklarda baliq go'shtining veterinariya sanitariya ekspertizasi, invazion kasalliklarda baliq go'shtining veterinariya sanitariya ekspertizasi, baliq go'shtidan tayyorlangan kolbasa va konserva mahsulotlarini ekspertiza jihatdan baholashning usullarini ishlab chiqish, ilmiy tadqiqotlarda uni asoslash dolzarb masala hisoblanadi.

**Material va metodlar.** O'rganish uchun ishlarimizni Siyob dehqon bozori veterinariya sanitariya ekspertizasi laboratoriyasi, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Veterinariya sanitariya ekspertizasi" laboratoriyasida olib bordik. Dastlab baliq go'shtini laboratoriyalarda tekshirish uchun birinchi navbatda uni organoleptik tekshiriladi, gumon qilingan holatda laboratoriyada tekshiriladi. Laboratoriyada tekshirish jarayonida dastlab surtma tayyorlanadi, so'ng kimyoviy tahlil uchun na'munalar tayyorlanadi. Laboratoriya tekshirishlari uchun quyidagi usullardan foydalanildi: reduktaza na'munasi. Chirituvchi mikroorganizmlar turli fermentlari va ular orasidagi qayta tiklanuvchi ferment reduktaza fermentini ajratadi. Reduktazaning mavjudligi va uning faoligi oksidlanish va qaytarilish indikatorlari yordamida aniqlanadi. Peroksidaza reaksiyasi (A.M. Poluektova bo'yicha). Bu reaksiya o'zining ajralib turadigan xususiyatiga ega. Ya'ni bu reaksiyani o'tkazish uchun baliq jabrasidan 1:10 nisbatda ekstrakt tayyorlanadi. Ma'lumki baliq jabrasi birinchi navbatda buzila boshlaydi. Jabrada oksidlanish jarayoni juda tez boradi. Chunki bunda qon orqali kelayotgan peroksidaza fermenti ishtirok etadi. Bu fermentning

aktivlik darajasiga qarab baliq go'shtining yangiligi haqida fikr yuritish mumkin. Tekshirishlar O'zStandart agentligining 2020-yil 25-dekabrda TP-19 sonli "Baliq va baliq oziq - ovqat mahsulotlarining xavfsizligi to'g'risidagi maxsus texnik reglament" asosida olib borildi.

**Natijalar va uning taxlili.** Tadqiqotlarimizning daslabki bosqichida siyob dehqon bozoridagi 8 ta partiyadan olingan baliq go'shtining na'munalari tekshirildi va quyidagi natijalar olinadi. Organoleptik tekshirish natijalariga ko'ra birinchi, ikkinchi, uchinchi, beshinchi, yettinchi va sakkizinchi na'munalari o'ziga xos hidli, shilimsiq moddasi yo'q, qon va begona hidlarsiz, jabra ranglari to'q qizg'ish, tangachalari tushmagan, ko'z shox pardasi shaffof, terisi elastikligi aniqlandi. To'rtinchi va oltinchi namunalari esa tangachalari tushgan, shilimsiq moddasi bor, badbo'y hidli ekanligi aniqlandi. Laboratoriya tekshirish natijasida esa birinchi, ikkinchi, uchinchi, beshinchi, yettinchi va sakkizinchi na'munalari rangsizlanish vaqti 2.5 soat davom etdi, bunda baliq go'shti tarkibidagi mikroblar sonini 100 tagacha bor deb fikr yuritishimiz mumkin. To'rtinchi va oltinchi namunalari esa rangsizlanish 40 daqiqa ichida ro'y berdi, namuna tarkibidagi mikroblar soni yuqori ekanligi aniqlandi. Peroksidazaga tekshirilganda birinchi, ikkinchi, uchinchi, beshinchi, yettinchi va sakkizinchi na'munalari reaksiya musbat bo'lib ko'kish rang hosil bo'lib 3-4 daqiqadan so'ng yo'qolganini ko'rishimiz mumkin. Peroksidaza fermenti faol bo'lsa oksidlanish jarayonlari tez kechadi, bir qancha oksidlangan moddalar hosil bo'ladi. To'rtinchi va oltinchi namunalari tayyorlangan ekstrakt rangi ko'kish rang hosil bo'lmasdan birdan jigarrang tusga kirdi. Reaksiya manfiy demak jabrada oksidlanish jarayoni juda tez borib, qon orqali kelayotgan peroksidaza fermentining faollik darajasiga yuqoriligi haqida fikr yuritish mumkin.

O'rganishlarimizning keyingi bosqichida polipeptidlarga reaksiya o'tkazilib quyidagicha natijalar olindi: birinchi, ikkinchi, uchinchi, beshinchi, yettinchi va sakkizinchi na'munalari reaksiya manfiy bo'lib ekstrakt tiniqligini ko'rishimiz mumkin. To'rtinchi va oltinchi namunalari tayyorlangan ekstrakt paxtasimon moddaga o'xshash cho'kma hosil bo'ldi. Reaksiya musbat demak oqsilning daslabki parchalanishi mahsulotlari

- bulyondan og'ir metall tuzlari bilan polipeptidlari, peptonlar va erkin aminokislotalar cho'kmaga tushgan deb qarashimiz mumkin. Organoleptik va daslabki tekshirish natijalari keyingi tekshirish usullari yordamida tekshirishni va xulosani aslashni taqozo qiladi.

**Xulosa:** O'rganishlar natijalaridan ko'rinib turibdiki sotishga chiqarilgan na'munalarning ikkitasida baliqda o'zgarishlar borligi, eskirganligi, istemolga yaroqsizligi organoleptik va laboratoriya tekshirish usullari yordamida aniqlandi. Bunday baliq mahsulotlarini aholi uchun iste'molga chiqarish sotish taqiqlanadi. Bozorlarda baliq va baliqdan olinadigan mahsulotlarni veterinariya sanitariya tekshiruvidan o'tkazilishi va laboratoriya tekshiruvlarini o'tkazishni yo'lga qo'yish talab etiladi.

Iste'molga chiqarilayotgan barcha baliq turlari va baliqlardan olinadigan mahsulotlar veterinariya sanitariya tekshiruvidan o'tkazilishi va iste'molga yaroqsiz mahsulotlar realizatsiyasiga taqiq qo'yilishi shart.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Khudaynazar Yunusov, Feruz Kurbanov, Xojiakbar Yuldashev, Umid Asomiddinov, Umida Xolova. Diagnosis of saprologniosis and protozoa of fish and veterinary and sanitary assessment of their meat (Uzbekistan) BIO Web of Conferences 95, 01024 (2024) <https://doi.org/10.1051/bio-conf/20249501024> CIBTA-III-2024 1-7.
2. F. I. Kurbanov, A. S. Daminov, Effectiveness of anthelmintic drugs used against fish helminthosis, International Journal for innovative Engineering and Management Research, Elsevier SSRN, 10, 101-105.
3. S. Murodov, "Veterinary sanitary expertise" textbook (Samarkand, 2006).
4. L.I. Grishenko, M.Sh. Akbaev, G.V. Vasilkov, Diseases of the rib and the basics of fishing (Kolos, Moscow, 1999).
5. D.T. Muhamediyeva, L.U. Safarova, N. Tukhtamurodov, Building a fuzzy sugeno model for diagnosing cattle diseases on the basis of developing a knowledge base, AIP Conference Proceedings, 2817, 020037 (2023).
6. Pathogenic Effects of Three Species of Fungi (*Aphanomyces laevis*, *Aspergillus niger* and

*Saprolegnia parasitica*) on Gold Fish (*Carrasius auratus* L.), <https://www.researchgate.net/publication/321018624>.

7. K. F. E. K. M. Ilhomovna, M. O. I. K. Z. Ziyodulloevich, Prevention of fish asphysics measures, Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 10, 12, 469- 472 (2023).

8. K. F. E. K. M. Ilhomovna, K. Z. Ziyodulloevich, Development of non-infectious bronchonecrosis in fish, Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 10, 12, 465-468 (2023).

9. K. F. Enatillayevich, Test results of separate anthelmintic preparations against the helminths of fish in the carp, Scienceweb academic papers collection (2020)

10. Ибрагимов, Ф., & Арзимуродова, Р. (2022). Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш давр талаби. Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности, 1(2), 369-374.

11. Ibragimov, F., Suyunov, R., & Ilyosov, Z. (2023). BALIQ GO 'SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA JIXATDAN BAXOLASH. Evrosiyo tibbiyot va tabiiy fanlar jurnali , 3 (1), 122-126.

12. Расулов, О., Илёсов, З., Суюнов, Р., Расулов, Ш., & Хушназарова, М. (2022). Bozorlardagi go'shtning yangiligini aniqlash usullari. Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности, 1(2), 132-136.

13. Yunusov, K., & Achilov, O. (2022). INSPECTION OF MEAT PRODUCTS AND IMPROVEMENT OF CONTROL AT THE SLAUGHTERHOUSE. Journal of new century innovations, 17(4), 155-162.

14. Do'skulov, V. M., Ibragimov, F. M., & Mamadullaev, G. X. (2022). QORAMOLLARDA TUBERKULOZ KASALLIGIDA OLINADIGAN MAXSULOTLARNING VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI. Journal of Integrated Education and Research, 1(7), 18-20.

15. Расулов, О., Илёсов, З., Суюнов, Р., Расулов, Ш., & Хушназарова, М. (2022). Bozorlardagi go'shtning yangiligini aniqlash usullari. Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности, 1(2), 132-136.





## BUGUNGI KUNNING USTUVOR VAZIFASI – BU OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGIDIR

*X.B.Yunusov, b.f.d. professor, U.I.Rasulov, vet.fan.doktori, dotsent,  
U.M. Asomiddinov, mustaqil tadqiqotchi,  
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik  
va biotexnologiyalar universiteti.*

**Annotatsiya.** Me'yorda ovqatlanish uchun, yuqori sifatli mahsulotlarni iste'mol qilishning yetarli miqdorda bo'lishi va sifatli oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish kerak. Bu borada kafolatlangan zaxirani yaratish bilan birga ularni bozorga uzluksiz yetkazib berish hamda, sifatli oziq-ovqat bilan ta'minlash ishlariga ustuvor darajada e'tibor qaratilishi lozim. Oziq-ovqat mahsulotlari kafolatlangan zaxirani yaratish, sifatli oziq-ovqat bilan ta'minlash uchun qanday vazifalar bajarish kerakligi haqida ma'lumotlar berilgan.

**Kalit so'zlar:** oziq-ovqat xavfsizligi, qushxona, go'sht, sabzovot, qishloq xo'jalik mahsulotlari sifa, soxtalashtirish, me'yoriy, huquqiy, chorva, hosildorlik, dehqonchilik, iste'mol.

**Kirish.** O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 9-sentabrdagi "Respublika oziq-ovqat sanoatini jadal rivojlantirish hamda axolini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan tulaqonli ta'minlashga doir chora-tadbirlar tug'risida"gi PK-4821-sonli Qarorlarida qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirish bo'yicha o'rta va uzoq muddatli strategiyalar belgilangan. Masalan, strategiyada O'zbekistonda 2018-yil holatiga ko'ra aholi o'rtasida umumiy to'yib ovqatlanmaydiganlarning ulushi 6,3 % ni tashkil etishi ko'rsatib o'tilgan. Ushbu ulushni 2021-yilgacha 5% ga, 2025-yilga kelib 3 % gacha kamaytirish, 2030-yilga borib nol darajaga tushirish ustuvor vazifa etib belgilangan. Bu ustuvor vazifani amalga oshirishda sifatli va inson salomatligi uchun xavfsiz bo'lgan mahsulot bo'lishi birinchi o'rindadir. Xususan, kelgusi besh yilda aholi jon boshiga yalpi ichki mahsulot hajmi 1,6 barobar oshishi, 2030 yilga borib aholi jon boshiga to'g'ri keladigan daromad esa 4 ming dollarga yetishi kutilmoqda, buning natijasida O'zbekiston qator "o'rtacha daromad darajasi yuqori bo'lgan davlatlar" qatoriga kirishi mumkin.

2023-2025 yillarda o'rtacha yillik YaIM o'sish sur'ati 6,5% ni tashkil etadi va iqtisodiyotni kreditlashning yillik o'sish sur'ati 16-18% darajasida rejalashtirilgan. Masalaning yana bir jihati, oziq-ovqat mahsulotlarining sifatidir. Jahon statistikasiga ko'ra, oziq-ovqatdan kelib chiqadigan kasalliklar tufayli yiliga deyarli 600 million kishi kasallanadi va 420 ming nafar erta vafot etadi. Oziq-ovqatdan kelib chiquvchi kasalliklar natijasidagi o'limning 30 foizi 5 yoshgacha bo'lgan bolalarga to'g'ri kelmoqda. Ma'lumotlarga ko'ra, 2019-yilda 5 milliard so'mlik oziq-ovqat mahsulotlari iste'molga yaroqsiz, deb topilgan. Go'sht va go'sht mahsulotlarining sifati va xavfsizligini ta'minlashda go'sht uchun so'yiladigan qishloq xo'jalik hayvonlarini ixtisoslashtirilgan so'yish korxonalarida tekshirishlardan o'tkazilib so'yish va yetkazib berish ham muhimdir.

**Mavzuning dolzarbligi:** Sog'lom raqobat bor joyda o'sish bo'ladi. Ammo bugun ayrim "tadbirkor"lar oson pul topish maqsadida mashhur korxonalar tomonidan ishlab-chiqarilgan sifatli mahsulotlarning "qo'lbola" nusxalarini ko'paytirib, na faqat iste'molchilar, balki ishbilarmonlar faoliyatiga ham katta zarar keltirmoqda. Ularning bunday qilmishlariga qonun yo'li bilan chek qo'yilganidan televidenie orqali xabardor bo'lib turibmiz. Ammo iste'molchilarimiz asl mahsulotdan soxtani ajrata bilishi uchun qanday targ'ibot-tashviqot ishlari olib borilmoqda? Normativ-huquqiy hujjatlar loyihalari muhokamasi portalida Vazirlar Mahkamasining "2019-2024 yillarda mamlakatda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash milliy dasturini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori loyihasi joylashtirildi.

**Quyidagilar oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning asosiy yo'nalishlari etib belgilanadi:**

oziq-ovqat xavfsizligi sohasida me'yoriy-huquqiy bazani takomillashtirish;

qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar va suv resurslaridan oqilona foydalanish;

asosiy turdagi qishloq xo'jalik va oziq-ovqat mahsulotlari, xom-ashyoni ichki ishlab chiqarishni barqaror rivojlantirish;

chorvachilik, parrandachilik, baliqchilik sohasini barqaror rivojlantirish, mahsulot ishlab chiqarish hajmlarini ko'paytirish, ozuqa bazasini mustahkamlash;

qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish infratuzilmasini yaxshilash;

oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta'minlash;

aholini barcha qatlamlarini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlanishi uchun iqtisodiy imkoniyatlarini oshirish;

oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashni davlat tomonidan tartibga solish va nazorat qilish.

2019-2024 yillarda mamlakatda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash milliy dasturi tasdiqlanadi.

**Quyidagilar oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning ichki omillari hisoblanadi:**

qishloq xo'jaligida oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirishda foydalaniladigan yer va suv resurslarining hajmi, sifati va ulardan samarali foydalanish imkoniyatlari;

oziq-ovqat mahsulotlari, shu jumladan ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarish, saqlash va sotish sohasiga innovatsion texnologiyalarni joriy qilish darajasi;

ichki va tashqi bozorlarda mamlakatda ishlab chiqarilayotgan oziq-ovqat mahsulotlarining raqobatbardoshlik darajasi;

milliy oziq-ovqat sanoati salohiyatining rivojlanganlik holati;

oziq-ovqat mahsulotlari importi va eksportining nisbati;

aholi keng qatlamlarining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini mahsulot turlari, hajmi va sifati bo'yicha ichki ishlab chiqarish hisobiga ta'minlash darajasi;

aholi daromadlariga mos holda iste'mol tovarlari narxlarining o'sish surati;

navi va sifati kafolatlangan, ichki va tashqi bozorlarda xaridorgir bo'lgan mahalliy urug' va ko'chat ta'minotining barqarorligi;

chorva hayvonlarining zotini yaxshilash va mahalliy zotlarning mahsuldorligini oshirish bo'yicha seleksiya va naslchilik ishlarining tizimli tashkil etilganligi;

ichki bozor konyunkturasi talabini muntazam o'rganib borish asosida talab va taklifning muvofiqlashtirish tizimining mavjudligi;

qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishga talab etiladigan moddiy-texnik resurslar ta'minotining barqarorligi hamda mahsulotlar baholari va ularni ishlab chiqarishga sarflanadigan moddiy-texnika resurslari va ko'rsatiladigan xizmatlar narxlarining o'sish darajasining mutanosibligi;

hududlarda, ayniqsa qishloq joylarda infratuzilmani rivojlanish darajasi va uni rag'batlantirish mexanizmlarining mavjudligi;

tabiiy yaylovlarning hosildorligi va ulardan samarali foydalanish tizimining yo'lga qo'yilganligi; ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun aylanma mablag'larning yetishmasligi va bank kreditlarining yuqoriligi;

xom-ashyo yetkazib beruvchi va qayta ishlovchilar o'rtasidagi shartnomaviy munosabatlarning bozor mexanizmlariga muvofiqligi.

**Quyidagilar oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning tashqi omillari hisoblanadi:**

oziq-ovqat mahsulotlariga dunyo bo'yicha narxni ortib borishi va rivojlanayotgan davlatlar talabining ko'payishi;

iqlim sharoitlarining o'zgarishi;

bioyoqilg'i ishlatish ko'lamining ko'payishi;

geosiyosiy omillar.

**Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash mexanizmlari belgilangan maqsadli mezonlar asosida quyidagi tadbirlar uyg'unligida amalga oshirish orqali ta'minlanadi:**

respublikaning barcha hududlari darajasida oziq-ovqat xavfsizligini aniqlash, baholash va kutilishi mumkin bo'lgan xavfni oldindan bilish tizimini joriy qilish;

oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha xalqaro talablarga uyg'unlashgan me'yoriy-huquqiy hujjatlar tizimi joriy qilish;

respublikaning barcha hududlari darajasida belgilangan maqsadli mezonlarni bajarishni ta'minlovchi agrosanoat majmuasini barqaror rivojlantirish va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashni tartibga solish va boshqarish tizimini joriy qilish.

**Oziq-ovqat xavfsizligi** – bu iqtisodiyotning shunday holati bo'lib, bunda jahon bozorlari tebranishlaridan qat'iy nazar bir tomondan, ilmiy asoslangan ko'rsatkichlarga mos miqdorlarda bo'ladi. Ikkinchi tomondan tibbiy me'yorlar darajasida iste'molni qondirish uchun shart-sharoit yaratilgan holda aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta'minlanishi kafolatlanadi. Oziq-ovqat xavfsizligi davlatning qishloq xo'jaligi va iqtisodiy siyosatining asosiy maqsadlaridan biri bo'lib, quyidagi unsurlarni o'z ichiga oladi:

a) xavfsiz va to'yimli oziq-ovqat mahsulotlarining miqdoriy jihatdan yetarli imkoniyatlari;

b) aholining barcha ijtimoiy guruhlari uchun yetarli miqdori va sifatli oziq-ovqat mahsulotlarining iqtisodiy mavjudligi;

c) milliy oziq-ovqat tizimining avtonomiyasi va iqtisodiy erkinligi (oziq-ovqat mustaqilligi);

**O'zbekiston Respublikasida aholi jon boshiga asosiy turdagi oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish va uning ratsional iste'mol me'yorlariga nisbati (2022 yil, kg,%)**

| Mahsulot turlari               | Aholi jon boshiga ishlab chiqarish, kg | JSST me'yorlariga nisbatan, % | O'zbekiston Respublikasi SSV me'yorlariga nisbatan, % |
|--------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Non va non mahsulotlari        | 248,6                                  | 206,3                         | 192,7                                                 |
| Kartoshka                      | 92,3                                   | 95,4                          | 95,1                                                  |
| Poliz va sabzavot mahsulotlari | 350                                    | 249,6                         | 261                                                   |
| Meva va rezavorlar             | 94,2                                   | 85,2                          | 90,4                                                  |
| Go'sht va go'sht mahsulotlari  | 69,8                                   | 99,6                          | 120,6                                                 |
| Sut va sut mahsulotlari        | 308,8                                  | 76,4                          | 74,8                                                  |
| Tuxum, dona                    | 202,3                                  | 83,2                          | 73,8                                                  |
| Shakar                         | 14,5                                   | 39,7                          | 35,8                                                  |
| O'simlik yog'i                 | 29,1                                   | 222,1                         | 319,8                                                 |

d) ishonchlilik, ya'ni milliy oziq-ovqat tizimining mavsumiy, ob-havo sharoiti va boshqa o'zgarishlari mamlakatning barcha hududlaridagi aholining oziq-ovqat ta'minotiga ta'sirini minimallashtirish qobiliyati;

e) barqarorlik, ya'ni kengaytirilgan qayta ishlab chiqarish rejimida rivojlanayotgan milliy oziq-ovqat tizimi.

**O'zbekistonning qishloq xo'jaligi salohiyati.** Rivojlangan va yuqori samarador qishloq xo'jaligi har qanday davlatning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning asosiy shartlaridan biridir. Mamlakatimizda qabul qilingan Harakatlar strategiyasining asosiy jihatlaridan biri bu qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va intensiv rivojlantirishdir. Harakatlar strategiyasi to'qqizta strategik ustuvor yo'nalishni o'z ichiga olgan bo'lib, birinchisi oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash bo'lgan va «O'zbekistonning 2020–2030 yillarda qishloq xo'jaligini rivojlantirish strategiyasi» Prezidentning 2019 yil 23 oktabrdagi farmoni bilan tasdiqlangan. O'zbekistonda 2019 yilda tashqi oziq-ovqat savdosi hajmi 2,8 milliard dollar yoki 3,6 million tonnani tashkil etdi. Ularning qariyb 46 foizi eksportga, 54 foizi esa importga tegishli. O'zbekistonning import tarkibida 2019 yilda oziq-ovqat mahsulotlarining umumiy importining 70 foizi un (453 ming tonna), kartoshka (282 ming tonna), kungaboqar yog'i (192 ming tonna), shakar (167 ming tonna) va palma yog'i (70 ming tonna) ni tashkil etgan. Dehqonchilik mahsulotlaridan meva-sabzavot mahsulotlari (1,4 million tonna yoki umumiy eksportning 75 foizi) eksport tarkibida ustunlik qildi. Boshqacha aytgan-

da, 823 ming tonna sabzavot va 613 ming tonna meva eksport qilingan. Natijada valyuta daromadi 1,3 milliard dollarni tashkil qilgan.

O'zbekistondagi davlat oziq-ovqat siyosatida asosan aholining daromad darajasi hisobga olinib, ishlab chiqarish orqali oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan. Mamlakatning ichki ishlab chiqarishi aholining go'sht va sut mahsulotlari, sabzavot, meva va poliz mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini to'liq qondiradi. Mamlakatimizda chorvachilik sohasida ham tarkibiy o'zgarishlar sodir bo'lmoqda. Mustaqillik yillarida yirik shohli qoramollar soni 2,5 barobardan ziyodga, sigirlar soni 2,1 barobardan ortiqqa o'sdi. Shuningdek, qo'y va echkilar hamda parrandalar soni shu davrga mos ravishda 2,3 barobardan ziyodga oshdi.

Qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlari miqdori va uni qayta ishlash hajmining o'sishi natijasida aholi jon boshiga ishlab chiqarish hajmi ham o'sish tendensiyasiga ega bo'ldi. Aholi jon boshiga asosiy turdagi oziq-ovqat mahsulotlarining o'sishi ularning Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti va O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan belgilangan ratsional iste'mol me'yorlariga nisbatan birmuncha yaqinlashishiga, non va non mahsulotlari, sabzavotlar hamda o'simlik yog'i bo'yicha esa oshib ketishiga olib keldi. Jumladan, aholi jon boshiga non va non mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmi iste'molning JSST ratsional me'yorlariga nisbatan 206,3%ni, O'zR SSV me'yorlariga nisbatan 192,7%ni, poliz va sabzavotlar ishlab chiqarish iste'molning mos ravishda 249,6% va 261%ni tashkil etdi (3-jadval).



Ushbu jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, kartoshka, sut va sut mahsulotlari, tuxum, meva va rezavorlarni aholi jon boshiga ishlab chiqarish ularning ratsional iste'moli me'yorlari darajasidan birmuncha kamdir.

O'zbekiston hududida yetishtirilayotgan oziq-ovqat mahsulotlarini xavfsizligini ta'minlashda kamchiliklar mavjud bo'lib oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish sohasida qishloq xo'jaligi xom-ashyosini qayta ishlashning biotexnologik jarayonlarini takomillashtirish zarurdir. Hayvonlar orasida uchraydigan yuqumli, yuqumsiz, invazion va zaxarlanish kasalliklarini oldini olish va bu kasalliklarni qo'zg'atuvchilarini mahsulotlarning tarkibida bo'lmasligini taminlash, oziq-ovqat mahsulotlarini turli xildagi zaxarli moddalardan himoya qilish uchun ixtisoslashtirilgan so'yish korxonalari faoliyatini tartibga solish hamda iste'mol bozoriga go'sht va go'sht mahsulotlarini yetkazib berish tizimini yanada takomillashtirish kerak. Chunki qishloq xo'jalik hayvonlari aholi xonadonlarida so'yilishi natijasida go'sht sifatli tarzda iste'molga chiqarilmaydi. Bunda suyish jarayonida veterinariya sanitariya gigiena talablari to'lig'icha bajarilmasligi natijasida to'liq qonsizlantirilmaydi va go'shtni saqlashda kamchiliklarga yo'l qo'yiladi.

Shu bilan birga, hududlarda faoliyat yuritib kelayotgan qishloq xo'jalik hayvonlarni so'yish va go'sht sotish bilan shug'ullanuvchilar tomonidan aholini go'sht bilan ta'minlashda veterinariya-sanitariya normalari va qoidalariga to'liq rioya qilmaslik natijasida xavfsizligi hamda sifati kafolatlanmagan go'sht va go'sht mahsulotlarining savdoga chiqarish holatlari uchramoqda.

Tadbirkorlik sub'ektlari tomonidan aholi iste'moli uchun yetkazib berilayotgan go'sht va go'sht mahsulotlarining sifati va xavfsizligini ta'minlash hamda, qishloq xo'jalik hayvonlari mahsulotlarini qayta ishlash korxonalariga sifatli xom ashyoni yetkazib berishda bir qancha muommolar uchramoqda. Buning asosiy sabablaridan biri qishloq xo'jalik hayvonlarini so'yish ishlari ko'pchilik holatlarda maxsus so'yish tashkilotlarida olib borilmasdan aholi xonadonlarida amalga oshirilayotganligi natijasida iste'molga chiqarilayotgan go'sht va go'sht mahsulotlarining sifati sanitariya gigiena talablariga to'liq javob bermaydi. Bu esa aholi va qishloq xo'jalik hayvonlari orasida yuqumli va invazion kasalliklarini tarqalishigini sabab bo'lmoqda.

## **Xulosa**

Qishloq aholisi daromadlarini ko'paytirishda eng tez natija beradigan omil bu – qishloq xo'jaligida mahsuldorlik va samaradorlikni keskin oshirishdir. Buni amalga oshirishda dehqonchilik va chorvachilik mahsulotlari aholi hamda hayvonlar uchun bezarar bo'lishi juda muhim hisoblanadi. Chorvachilik mahsulotlaridan olinadigan sanoat xom ashyolari sifatli va xavfsiz bo'lishi kerak. Shu jumladan ichki iste'mol bozorida go'sht, sut, tuxum va boshqa chorvachilik mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash, chorvachilik, parrandachilik va baliqchilik ozuqa bazasini kengaytirish, ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarishni ko'paytirish bo'yicha ilmiy asoslangan usullar va intensiv texnologiyalarni keng joriy etish lozim. Oziq-ovqat mahsulotlarimizning xavfsiz va yuqori sifatli ekanligiga ishonch hosil qilish har birimiz uchun muhimdir. Ammo mahsulotning xavfsizligi va sifati nafaqat ishlab chiqarish korxonasidagi yangi asbob-uskuna va zamonaviy texnologiyalarga, balki bu mahsulotning belgilangan talablarga mos kelishini tekshirish, ya'ni mahsulotning sifati nazorat qilish jarayoniga ham bog'liq.

## **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 yil.
2. Mirziyoev Sh. 2019 yil 28 martdagi «Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-5696-son Farmoni.
3. "Yangi O'zbekiston"ning 2022–2026 yillarga mo'ljallangan taraqqiyot strategiyasi va uni amalga oshirish bo'yicha "yo'l xaritasi" loyihasi.
4. R.Normaxmatov, G.Ya.Pardaev, Sh.I.Ismoilov. Oziq-ovqat mahsulotlari ekspertizasi ob'ektlari. Darslik. Toshkent. 2019 yil.
5. R.Normaxmatov. Oziq-ovqat mahsulotlari tovarshunosligi ekspertizasi asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent. 2019 yil.
6. R.Z. Grigoreva. Bezopasnost prodovolstvennogo сырья i produktov pitaniya. Uchebnoe posobie. Moskva 2017 g.
7. Internet ma'lumotlari

UDK:639.3:614.31:637.56

# SAPROLIGNIOZ BILAN ZARARLANGAN BALIQ GO'SHTI TARKIBIDAGI AMMIK MIQDORI HAMDA BAKTERIAL IFLOSLANISH DARAJASINI SANITARIYA JIXATDAN BAHOLASH NATIJALARI

**Yunusov X.B.**, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,  
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti rektori, professor b.f.d.,

**Rasulov U.I.**, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,  
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti dotsenti, v.f.d.,

**Kurbanov F.E.**, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,  
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti v.f.d. (PhD),

**Asomiddinov U.M.**, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,  
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti assistenti

**Annotatsiya:** Olib borilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki saprolignioz bo'lgan baliq go'shti tarkibidagi ammiak miqdori aniqlanib bu baliq go'shtlari veterinariya sanitariya jihatidan iste'molga yaroqsiz ekanligini tajribalarimiz ko'rsatdi. Saprolignioz bo'lgan baliq go'shtini bakterial ifloslanganligi aniqlandi 1 g baliq go'shti tarkibidagi mikroblar soni  $10^6$  va undan yuqori ekanligi tajribalarimiz davomida o'z isbotini topdi, saprolignioz bo'lgan baliq go'shti veterinariya sanitariya jihatidan iste'molga yaroqsiz ekanligini tajribalarimiz ko'rsatdi.

**Kalit so'zlar:** Baliq, saprolegnioz, xilodinillioz, aminokislota, ammiak, eber reaktivi, xlorid kislota, oq bulut, etil spirt, efir probirka, reduktaza, reduktaznik, metilen ko'ki, chirituvchi mikroorganizmlar, rangsizlanish, mikrob soni, oksidlanish.

**Mavzuning dolzarbligi.** Mamlakatimiz aholisini sifatli va ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish maqsadida chorvachilikni barcha tarmoqlari qoramolchilik, qo'ychilik, echkichilik, keyingi paytlarda parrandachilik, baliqchilik, asalarichilikni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Sohoni rivojlantirish uchun birinchi navbatda uning ilmiy asoslari yaratilishi zarur.

Respublikamizda baliqchilik tarmog'ini jadal rivojlantirish, baliq mahsulotlari ishlab chiqarishning zamonaviy va innovatsion uslublarini joriy etgan holda ishlab chiqarish hajmini oshirish, sohani tartibga solish bo'yicha bir qator qonun hujjatlari qabul qilinib, ularning ijrosini sifatli va puxta ta'minlash choralari ko'rilmogda.

Hozirgi kunda sohaning jadal rivojlanishi bilan bir qatorda baliqlar kasalliklariga qarshi kurash, oldini olish va diagnostika qilish bo'yicha olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish katta nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi kunda ushbu farmon va qarorlarning ijrosi yuzasidan mamlakatimizda ko'plab amaliy tadbirlar o'tkazilmoqda. O'zbekiston Respub-

likasi Prezidentining 2020 yil 29 avgustdagi PQ-4816 sonli "Baliqchilik tarmog'ini qo'llab-quvvatlash va uning samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida, Respublikamizda baliqchilik tarmog'ini qo'llab-quvvatlash, baliqchilik va baliq ovlash xo'jaliklari faoliyati samaradorligini oshirish, ushbu sohada yer va suv resurslaridan oqilona va samarali foydalanish hamda intensiv texnologiyalarning keng joriy etilishini ta'minlashga katta e'tibor qaratilgan. Biroq, baliq va baliq mahsulotlarini ko'paytirishda baliqlarda uchraydigan ayrim kasalliklar, jumladan, baliqlar kasalliklari ushbu sohaning rivojiga ma'lum darajada to'sqinlik qilib kelmoqda.

Bugungi kunda ko'plab havfli kasalliklarning aksariyati yetarli darajada chuqur o'rganilgan, ularni profilaktikasi va davolash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan. Lekin, joylarda malakali kadrlar talab qilinmoqda, ular aniq sharoitlarda maqbul bo'lgan va iqtisodiy samarali tadbirlarni tanlay olib bilishi, qaysikim kasalliklardan ko'riladigan zararini oldini olishi va kamaytirishi lozim.

**Tadqiqot obekti va uslublari.** Tajribalar Samarqand tumanidagi "Oq amur" baliqchilik

xo'jaligidan keltirilgan xilodinillioz va saprolignioz bilan zararlangan baliqlarni, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida hamda Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining O'zbekistonda veterinariya, biotexnologiya va chorvachilik sohasini rivojlantirish uchun ilmiy kadrlarni intensiv tayyorlash ilmiy biznes inkubatori" MEGA loyihasi "Baliq" tajriba xonasida hamda "Veterinariya sanitariya ekspertizasi" kafedrasida laboratoriyasida olib borildi.

Tajribalar uchun 22 bosh bir yoshlik baliqlar ajratib olindi. Baliqlarning xilodinillioz va saprolignioz bilan zararlangan holatidagi go'shtini sifat ko'rsatkichiga ta'sirini baliq go'shti tarkibidagi ammiak miqdorini va bakterial ifloslanishini darajasini aniqlab baliqning kasal yoki sog'lomligini, istemolga yaroqli yoki istemolga yaroqsizligini hamda yangiligini aniqlash maqsadida olib borildi.

**Olingan natijalar va ularning tahlili.** Vazni 1000 gr va 1400 gr bo'yi 45-50 sm eni esa 15-18 sm Saprolignioz va xilodinillioz bo'lgan baliqlar go'shtini tarkibidagi ammiak miqdorini va bakterial ifloslanishini darajasini aniqlash orqali olib borildi.

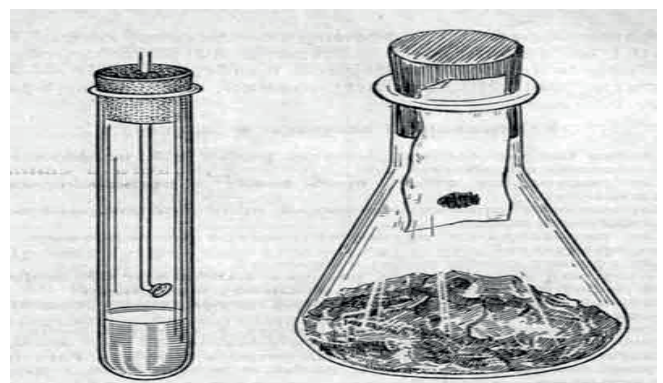
**1-Baliq go'shti tarkibidagi aminokislotalarning parchalanishi** tufayli juda ko'p ammiak ajralib chiqadi, baliq go'shtida buni aniqlash uchun Eber reaktivlarida foydalanildi. Reaksiyaning mohiyati shundan iboratki, kasallangan buzilgan baliq go'shti tarkibida ajralib chiqadigan erkin ammiak, Eber reaktivining tarkibiga kiruvchi xlorid kislota bilan o'zaro ta'sirlashib, ammoniy xlorid hosil qildi, bu esa yaqqol ko'zga ko'rinadigan oq bulutni hosil qildi. ( $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$ ).

Keng probirkaga 2-3 ml Eber reaktividan quyildi (1 qismi 25 % li xlorid kislota eritmasi, 3 qismi 96 % li etil spirti, 1 qismi sulfat efiri). So'ngra tekshirilayotgan baliqning kichik bo'lagi rezina tiqindan o'tkazilgan uchki qismi biroz qayrilgan shisha tayoqchaga o'rnatildi. Shundan so'ng, baliqlar probirkaga tushirildi, bunda na'muna bilan Eber reaktivi oralig'idagi masofada 2 sm bo'ldi, rezina tiqin probirkaning bo'yinchasini mahkam yopildi.

Reaksiyamiz natijasida unda yaqqol ko'rinadigan va uzoq vaqt saqlanib turadigan oq bulut hosil bo'ldi.

Saprolignioz va xilodinillioz bo'lgan baliq go'shti tarkibidagi ammiak miqdorini tekshirganimizda musbat reaksiya berib yaqqol ko'rinadigan va uzoq vaqt saqlanib turadigan oq bulut hosil bo'ldi va baliq go'shtlari veterinariya sanitariya jihatidan iste'molga yaroqsiz deb topildi.

Sog'lom baliq go'shti tarkibidagi ammiak miqdorini tekshirganimizda unda reaksiya natijasi salbiy (manfiy) bo'ldi, ya'ni oq bulut hosil bo'lmadi. Bundan ko'rinib turibdiki biz tajribamizdagi kasal baliq go'shti iste'molga yaroqsiz ekanligi va nazoratdagi baliqlar esa iste'molga yaroqli ekanligi aniqlandi.



**1-rasm. Baliq go'shti tarkibida erkin ammiakni aniqlash jarayoni**

**Reduktaza na'munasi.** Kasal baliqlar go'shti tarkibidagi chirituvchi mikroorganizmlar turli fermentlarni va ular orasida qayta tiklanuvchi ferment – reduktaza fermentini ajratishi hisobiga baliq go'shtini sifatiga baho berdik.

Reduktaza fermentining mavjudligi va uning faolligi oksidlanish-qaytarilish indikatorlari yordamida aniqlandi. Reduktaz ta'sirida ekstrakt rangsizlandi. Indikator sifatida metilen ko'ki ishlatildi. Metilen ko'k eritmasi qo'shilgan baliq ekstraktining rangini qancha tezroq rangsizlansa, reduktaza fermentining faolligi shunchalik yuqori bo'ldi va chirituvchi mikroorganizmlarning soni ham shunga mos ravishda ko'p bo'ldi.

2- guruhdagi baliqlar go'shtidan 5 g maydalangan baliq namunasi probirkaga joylashtirildi, ustiga 10 ml distillangan suv quyildi, chayqatildi va 30 daqiqaga qoldirildi. Keyin metilen ko'kining 0,1% suvli eritmasidan 1 ml quyildi, maydalangan baliq go'shti bir tekisda ranglanishi uchun probirka chayqatildi, so'ngra ekstrakt 1 sm qalinlikdagi va-



Reduktaza namunasiga ko'ra baliq sifatining ko'rsatkichlari

| Guruhlar | Rangsizlanish vaqti                       | 1 g baliq go'shti tarkibidagi mikroblar soni | Go'shtning sanitariya jihatidan bahosi         |
|----------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Tajriba  | 40 daqiqagacha rangsizlandi               | $10^6$ va undan yuqori                       | Sifatsiz (iste'molga yaroqsiz)                 |
| Tajriba  | 40 daqiqadan - 2,5 soatgacha rangsizlandi | $10^4$ dan – $10^5$ gacha                    | Sifatligi gumon qilingan (iste'molga yaroqsiz) |
| Nazorat  | 2,5 soatdan - 5 soatgacha rangsizlanmadi  | $10^3$ gacha                                 | Sifatli (iste'molga yaroqli)                   |

zelin moyi qatlami bilan qoplandi.

Probirka termostatga joylashtirildi va vaqti-vaqti bilan ekstrakt rangining o'zgarishi nazorat qilib turildi. Kasal baliq go'shtidan tayyorlangan ekstrakt 30 daqiqada rangsizlandi. Reaksiya natijalarini ko'rib chiqayotganda vazelin moyi qatlami ostida ko'k halqaning saqlanib qolishiga e'tibor berishimiz kerak, ko'k halqaning saqlanib qolishi reaksiyaning noto'g'ri bajarilganidan dalolat beradi va reaksiya natijasi hisobga olinmaydi.

Sog'lom baliq go'shtidan tayyorlangan ekstrakt 2,5 soatdan - 5 soatgacha umuman rangsizlanmadi. Sifatligi gumon qilingan baliq go'shtidan tayyorlangan ekstrakt 40 daq. - 2,5 soatgacha rangsizlandi. Bundan ko'rinib turibdiki biz tajribamizdagi kasal baliq go'shti, sifatligi gumon qilingan baliq go'shti iste'molga yaroqsiz ekanligi va nazoratdagi baliq go'shti esa iste'molga yaroqli ekanligi reduktaza namunasi orqali aniqlandi.

Baliqlar go'shtining sifatini 1-jadvalda keltirilgan ko'rsatkichlar bo'yicha baholandi.

3- Baliqlarning xilodinillioz va saprolignioz bilan zararlangan holatidagi go'shtini bakterial ifloslanishini rangli oksidlanish reaksiyasi yordamida sanitariya jihatidan baholadik. Reaksiyaning bajarilish texnikasi issiq qonli hayvonlarning go'shtini tekshirishda bo'lgani kabi amalga oshirildi. Sog'lom baliq go'shtidan tayyorlangan ekstrakt qizg'ish-binafsha rangga, sifatligi shubhali baliq go'shtidan tayyorlangan ekstrakt ko'kimtir-binafsha, och ko'k rangga, kasal baliq go'shtidan tayyorlangan ekstrakt esa ko'k yashil rangga bo'yaldi. Toksigen mikroorganizmlar bilan go'shtning ifloslanishini tezroq aniqlash uchun rangli oksidlanish

reaksiyasi qo'llanildi.

*Reaksiyaning mohiyati:* go'shtning tarkibida juda ko'p miqdorda mikroorganizmlar mavjud bo'lganda, go'sht tarkibida ko'plab oson oksidlanadigan moddalar saqlanadi.

Bu reaksiyada 1% metilen ko'ki eritmasi intikator foydalandik. Tarkibida ko'p miqdorda oksidlovchi moddalar saqlagan go'shtdan tayyorlangan ekstraktga indikator va oksidlovchi ya'ni kaliy permanganat ( $\text{KMnO}_4$ ) solinganida, go'sht tarkibidagi oksidlovchi moddalar oksidlovchi vositani osongina bog'ladi va indikator rangi saqlanib qoldi. Agar sifatli go'shtdan tayyorlangan ekstrakti tarkibida oksidlovchi moddalar miqdori kam bo'lganda  $\text{KMnO}_4$  eritmasini qo'shganimizda ekstrakt oksidlovchini rangida qoldi (qizg'ish-binafsha).

*1-sinov probirkasi (tajriba):* 1:4 nisbatda go'sht ekstrakti tayyorlab oldik tayyorlandan go'sht ekstraktidan probirkaga 2 ml olinib ustiga bir tomchi 1 % li metilen ko'ki eritmasidan solindi. So'ng 3 tomchi 0,5 % li kumush nitrat ( $\text{AgNO}_3$ ) va 1 tomchi 40 % li HCl qo'shildi. Probirka yaxshilab chayqatilib, ustiga 0,15 ml 1% li kaliy permanganate solinadi.

*2-sinov probirkasi (nazorat):* 2 ml fiziologik eritmaning ustiga bir tomchi 1 % li metilen ko'ki eritmasidan solindi. So'ng 3 tomchi 0,5 % li kumush nitrat ( $\text{AgNO}_3$ ) va 1 tomchi 40 % li HCl qo'shiladi. Probirka yaxshilab chayqatilib, ustiga 0,15 ml 1% li kaliy permanganat eritmasidan solindi.

Oq fonda reaksiya natijalari ikki marta hisobga olindi: darhol va 10-15 daqiqadan so'ng. Ikkinchi natija yakuniy hisoblandi.

Sogʻlom baliqlar goʻshtidan tayyorlangan ekstraktda ekstrakt – qizgʻish-binafsha rang hosil qilindi.

Sifatililigi gumon qilingan goʻshtda ekstrakt rangi – koʻkimtir-binafsha, och koʻk rang hosil qilindi.

Kasal baliqlar goʻshtidan tayyorlangan ekstraktda ekstrakt – koʻk yashil rang hosil qilindi.

Bundan ham koʻrinib turibdiki biz tajribamizdagi kasal baliq goʻshti, sifatililigi gumon qilingan baliq goʻshti isteʼmolga yaroqsiz ekanligi va nazoratdagi baliq goʻshti esa isteʼmolga yaroqli ekanligi bakterial ifloslanishni rangli oksidlanish reaksiyasi yordamida orqali aniqlandi.

### **Xulosa**

Olib borilgan tajribalar shuni koʻrsatdiki saprolignioz boʻlgan baliq goʻshtini ammiak miqdori koʻpligi aniqlanib bu baliq goʻshtlari veterinariya sanitariya jihatidan isteʼmolga yaroqsiz ekanligini tajribalarimiz koʻrsatdi.

Saprolignioz boʻlgan baliq goʻshtini bakterial ifloslanganligini aniqlaganimizda 1 g baliq goʻshti tarkibidagi mikroblar soni  $10^6$  va undan yuqori ekanligi tajribalarimiz davomida oʻz isbotini topdi, saprolignioz boʻlgan baliq goʻshti veterinariya sanitariya jihatidan isteʼmolga yaroqsiz ekanligini tajribalarimiz koʻrsatdi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. S.Murodov “Veterinariya sanitariya ekspertizasi” darslik Samarqand 2006 yil.

2. A.S. Daminov, Sh.N. Nasimov, V.A. Gerasimchik, S.B. Eshboʻriyev, F.I. Qurbonov Baliq kasalliklari. Oʻquv qoʻllanma. “Navroʻz” nashriyoti, Toshkent, 2020.

3. В. М. Позняковский, О. А. Рязанова, Т. К. Каленик, В. М. Дасун. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла качество и безопасность. Учебник. Иркутск. 2005 г.

4. Ibragimov, F. B., Ilyasov, Z. I., Ibragimov, F.

M. (2023). Veterinary sanitation of fish meat quality assessment of aspects.

5. Муродов, С., Ачилов, О., Асомиддинов, У. (2022). Қорамол гўштини ветеринария-санитария жиҳатдан баҳолаш. *Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali*, 273-277.

6. Khudaynazar Yunusov, Feruz Kurbanov, Xojiakbar Yuldashev, Umid Asomiddinov, Umida Xolova. Diagnosis of saproligniosis and protozoa of fish and veterinary and sanitary assessment of their meat (Uzbekistan) BIO Web of Conferences 95, 01024 (2024) <https://doi.org/10.1051/bio-conf/20249501024> CIBTA-III-2024 1-7.

7. F. I. Kurbanov, A. S. Daminov, Effectiveness of anthelmintic drugs used against fish helminthosis, *Internatsional Journal for innovative Engineering and Management Research*, Elsevier SSRN, 10, 101-105.

8. L.I. Grishenko, M.Sh. Akbaev, G.V. Vasilkov, Diseases of the rib and the basics of fishing (Kolos, Moscow, 1999).

9. D.T. Muhamediyeva, L.U. Safarova, N. Tukhtamurodov, Building a fuzzy sugeno model for diagnosing cattle diseases on the basis of developing a knowledge base, *AIP Conference Proceedings*, 2817, 020037 (2023).

6. Pathogenic Effects of Three Species of Fungi (*Aphanomyces laevis*, *Aspergillus niger* and *Saprolegnia parasitica*) on Gold Fish (*Carrasius auratus* L.), <https://www.researchgate.net/publication/321018624>.

10. K. F. E. K. M. Ilhomovna, M. O. I. K. Z. Ziyodulloyevich, Prevention of fish asphyxics measures, *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, 10, 12, 469- 472 (2023).

11. K. F. E. K. M. Ilhomovna, K. Z. Ziyodulloyevich, Development of non-infectious bronchonecrosis in fish, *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, 10, 12, 465-468 (2023).

12. K. F. Enatillayevich, Test results of separate anthelmintic preparations against the helminths of fish in the carp, *Scienceweb academic papers collection* (2020)

UDK: 639.3:637.56:614.31

# SAPROLEGNIOZ BILAN ZARARLANGAN BALIQ GO'SHTIDA INDOL VA NITRATLAR MIQDORINI ANIQLASH ORQALI VETERINAR-SANITARIYA BAHOLASH

U.M. Asomiddinov, *mustaqil tadqiqotchi, assistant,*  
X.B. Yunusov, *ilmiy rahbar, b.f.d., professor,*  
U.I. Rasulov, *v.f.d., dotsent, F.E. Kurbanov, v.f.f.d., (PhD),*  
*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va*  
*biotexnologiyalar universiteti*

**Annotatsiya.** Ushbu tadqiqotda saprolegnioz bilan zararlangan baliq go'shtining sifat ko'rsatkichlari, xususan, indol va nitrat miqdori aniqlanib, ularning veterinariya-sanitariya jihatdan iste'molga yaroqliligi baholandi. Tajriba natijalari kasallangan baliqlarning go'shti iste'molga yaroqsiz, sog'lom baliqlarnikisi esa yaroqli ekanligini ko'rsatdi.

**Kalit so'zlar:** Baliq, saprolegnioz, indol, nitrat, ekstraktsiya, efir, difenilamin, sanitariya baholash.

**Mavzuning dolzarbligi.** O'zbekiston Respublikasida baliqchilik sohasini rivojlantirish borasida bir qator qonunchilik hujjatlari qabul qilingan bo'lib, ularning ijrosi doirasida zamonaviy texnologiyalar joriy etilmoqda. Shu bilan birga, baliq kasalliklarini o'rganish va ularning oziq-ovqat xavfsizligiga ta'sirini aniqlash dolzarb masalalardan biri sanaladi. Ayniqsa, **saprolegnioz** kabi zamburug'li kasalliklar baliq go'shtining iste'molga yaroqliligini belgilashda muhim ahamiyat kasb etadi.

## Tadqiqot obyekti va metodikasi

Tajriba Samarqand viloyati "Oq Amur" baliqchilik xo'jaligidan olingan saprolegnioz va xilodinillioz bilan zararlangan baliqlar ustida olib borildi. 14 dona baliq namunasi olinib, ularning go'shtidagi **indol** va **nitrat** miqdori klassik laboratoriya usullari asosida aniqlandi.

## Indol miqdorini aniqlash

Indol – triptofan aminokislotasining parchalanish mahsulidir. U **Efir** yordamida aniqlanadi. Sog'lom baliq go'shtida indol miqdori 0,014–0,02 mg/kg bo'lsa, kasal baliqda bu ko'rsatkich 0,03 mg/kg dan oshadi.

## • Bizning tajriba natijalari:

o Kasal baliq go'shti: **0,04 mg/kg**

o Sog'lom (nazorat) go'shti: **0,015 mg/kg**

Bu natijalar shuni ko'rsatadiki, **indol miqdori yuqori** bo'lgan baliq go'shti iste'molga yaroqsiz hisoblanadi.

## Nitrat miqdorini aniqlash

Nitratlar – baliq organizmida metabolizmning buzilishi natijasida to'planadi. Ularning miqdori **difenilamin reaktiv** bilan rangli reaksiya orqali aniqlanadi.

## • Tajriba natijalari:

o Kasal baliq go'shti: **me'yordan yuqori nitrat miqdori**

o Nazorat baliq go'shti: **me'yorida**

Bu ko'rsatkichlar baliq go'shtining yangiligini, saqlash sharoitini va iste'molga yaroqlilik darajasini aniqlashda muhim mezon hisoblanadi.

## Xulosa

1. Saprolegnioz bilan zararlangan baliqlarning go'shtida **indol va nitrat miqdori oshgan**, bu esa ularning veterinariya-sanitariya jihatdan **iste'molga yaroqsizligini** ko'rsatadi.

2. Nazorat guruhi (sog'lom baliqlar) go'shtida esa ushbu ko'rsatkichlar **norma doirasida** bo'lib, iste'molga **yaroqli** deb baholandi.

3. Ushbu tajribaviy ishlar baliq mahsulotlarini veterinariya-sanitariya ekspertizasi asosida baholashda **indol va nitrat miqdorining aniqlanishi muhimligini** tasdiqlaydi.

## Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Khudaynazar Yunusov, Feruz Kurbanov, Xojiakbar Yuldashev, Umid Asomiddinov, Umida Xolova. Diagnosis of saprolegniosis and protozoa of fish and veterinary and sanitary assessment of their meat (Uzbekistan) BIO Web of Conferences



95, 01024 (2024) <https://doi.org/10.1051/bioconf/20249501024> CIBTA-III-2024 1-7.

2. F. I. Kurbanov, A. S. Daminov, Effectiveness of anthelmintic drugs used against fish helminthosis, *Internatsional Journal for innovative Engineering and Management Research*, Elsevier SSRN, 10, 101-105.

3. S. Murodov, "Veterinary sanitary expertise" textbook (Samarkand, 2006).

4. L. I. Grishenko, M. Sh. Akbaev, G. V. Vasilkov, *Diseases of the rib and the basics of fishing* (Kolos, Moscow, 1999).

5. D. T. Muhamediyeva, L. U. Safarova, N. Tukhtamurodov, Building a fuzzy sugeno model for diagnosing cattle diseases on the basis of developing a knowledge base, *AIP Conference Proceedings*, 2817, 020037 (2023).

6. Pathogenic Effects of Three Species of Fungi (*Aphanomyces laevis*, *Aspergillus niger* and *Saprolegnia parasitica*) on Gold Fish (*Carrasius auratus* L.), <https://www.researchgate.net/publication/321018624>.

7. K. F. E. K. M. Ilhomovna, M. O. I. K. Z. Ziyodulloyevich, Prevention of fish asphyxics measures, *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, 10, 12, 469-472 (2023).

8. K. F. E. K. M. Ilhomovna, K. Z. Ziyodulloyevich, Development of non-infectious bronchonecrosis in fish, *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, 10, 12, 465-468 (2023).

9. K. F. Enatillayevich, Test results of separate anthelmintic preparations against the helminths of fish in the carp, *Scienceweb academic papers collection* (2020)



# SAPROLIGNIOZ VA PROTOZOOZLAR BILAN ZARARLANGAN BALIQ GO'SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA JIXATDAN BAHOLASH

U.M. Asomiddinov, *mustaqil tadqiqotchi, assistent,*  
X.B. Yunusov, *ilmiy rahbar, b.f.d., professor,*  
U.I. Rasulov, *v.f.d., dotsent, F.E. Kurbanov, v.f.f.d., (PhD),*  
*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik*  
*va biotexnologiyalar universiteti*

**Annotatsiya:** Olib borilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, saprolignioz bilan zararlangan baliq go'shtining vodorod ionlari ko'rsatkichi (pH) qiymati 7,2 ga teng ekanini aniqlandi. Tajribalar natijalari asosida ushbu go'shtlar veterinariya-sanitariya nuqtayi nazaridan iste'molga yaroqsiz deb topildi. Xilodinillioz bilan kasallangan baliq go'shtlarida esa bu ko'rsatkich 7,3–7,5 oralig'ida bo'lib, saproligniya mixta bilan zararlangan baliqlar go'shtiga nisbatan biroz yuqoriroq ekanini tajriba davomida isbotlandi.

**Kalit so'zlar:** Saprolignioz, vodorod ionlari, pH, Xilodinillioz, saproligniya mixta, peroksidaza, kislorod, benzin, oksid, spirt, probirka, vodorod peroksid, ferment.

**Mavzuning dolzarbligi.** Mamlakatimizda ekologik toza va sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga talabning ortib borayotgani sababli baliqchilik sohasini rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Baliq yetishtirish va qayta ishlashda ilg'or texnologiyalarni joriy etish bilan birga, baliq kasalliklarini aniqlash va oldini olish muhim masala bo'lib qolmoqda. Prezidentimizning 2020 yil 29 avgustdagi PQ-4816-sonli qarorida baliqchilik sohasini qo'llab-quvvatlash va uning samaradorligini oshirishga doir chora-tadbirlar belgilab berilgan.

Ammo baliqlarda uchraydigan kasalliklar sohaning rivojiga to'sqinlik qilmoqda. Ularga qarshi ilmiy asoslangan choralar ishlab chiqilishi, tajribali kadrlar tayyorlanishi va diagnostika usullarining takomillashtirilishi dolzarb hisoblanadi.

## Tadqiqot ob'ekti va uslublari

Tadqiqotlar Samarqand tumanidagi "Oq Amur" baliqchilik xo'jaligidan keltirilgan saprolignioz va xilodinillioz bilan zararlangan baliqlar asosida olib borildi. Tajribalar Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining laboratoriyalarida amalga oshirildi.

Eksperimentlar uchun 12 bosh bir yozlik baliq ajratildi. Ular go'shtining sifat ko'rsatkichlari peroksidaza reaksiyasi va pH qiymati asosida baholandi.

## Olingan natijalar va ularning tahlili

**1. Peroksidaza reaksiyasi:** Saproligniya mixta bilan zararlangan baliq go'shti ekstraktida peroksidaza fermenti ta'sirida vodorod peroksid tezda suv va kislorodga parchalandi. Kislorod benzinini oksidlab, jigarrang rangli birikma hosil qildi. Bu reaksiya natijasi go'shtning sifati haqida muhim axborot beradi.

Saprolignioz va xilodinillioz bilan zararlangan namunalar tekshirilganda **manfiy reaksiya** kuzatildi — ko'kish rang hosil bo'lmadi, ekstrakt to'g'ridan-to'g'ri jigarrang tusga kirdi. Bu esa ularning **iste'molga yaroqsiz** ekanini ko'rsatdi. Sog'lom baliq go'shti esa **musbat reaksiya** berib, ko'kish rang hosil qildi.

**2. pH (vodorod ionlari) ko'rsatkichi:** Ikkinchi bosqichda baliqlar go'shtining pH qiymati "pH-metr" va Mixalis komparatori orqali aniqlandi.

**Sog'lom baliqlarda pH qiymati** dastlab 6,95 bo'lib, 8-9 soatdan keyin 7,2 ga o'zgargan.

**Saprolignioz bo'lgan baliqlarda pH** 7,2–7,3 ni tashkil etdi.

**Xilodinillioz bilan zararlangan baliqlarda esa pH** 7,3–7,5 atrofida bo'lib, yuqoriroq ko'rsatkich qayd etildi.

Sog'lom baliqlarning ekstrakti tiniq va tez filtrlangan bo'lsa, kasallangan baliqlarda ekstrakt loyqa bo'lib, filtratsiya sekin kechdi. Bu ham buzilish jarayonining borligini ko'rsatadi.

### **Xulosa**

O'tkazilgan tadqiqalar shuni ko'rsatdiki, saprolognoz va xilodinilloz bilan zararlangan baliq go'shti peroksidaza reaksiyasida salbiy natija ko'rsatdi hamda pH qiymatlari me'yordan yuqori bo'lib, veterinariya-sanitariya jihatidan iste'molga yaroqsiz deb topildi.

Sog'lom baliqlar go'shti esa musbat peroksidaza reaksiyasi va me'yoriy pH ko'rsatkichi (6,9) bilan iste'molga yaroqli ekanligi isbotlandi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.**

1. Khudaynazar Yunusov, Feruz Kurbanov, Xojiakbar Yuldashev, Umid Asomiddinov, Umida Xolova. Diagnosis of saprologniosis and protozoa of fish and veterinary and sanitary assessment of their meat (Uzbekistan) BIO Web of Conferences 95, 01024 (2024) <https://doi.org/10.1051/bio-conf/20249501024> CIBTA-III-2024 1-7.

2. F. I. Kurbanov, A. S. Daminov, Effectiveness of anthelmintic drugs used against fish helminthosis, International Journal for innovative Engineering and Management Research, Elsevier SSRN, 10, 101-105.

3. S.Murodov, "Veterinary sanitary expertise" textbook (Samarkand, 2006).

4. L.I. Grishenko, M.Sh. Akbaev, G.V. Vasilkov, Diseases of the fish and the basics of fishing (Kolos, Moscow, 1999).

5. D.T. Muhamediyeva, L.U. Safarova, N. Tukhtamurodov, Building a fuzzy sugeno model for diagnosing cattle diseases on the basis of developing a knowledge base, AIP Conference Proceedings, 2817, 020037 (2023).

6. Pathogenic Effects of Three Species of Fungi (*Aphanomyces laevis*, *Aspergillus niger* and *Saprolegnia parasitica*) on Gold Fish (*Carrasius auratus* L.), <https://www.researchgate.net/publication/321018624>.

7. K. F. E. K. M. Ilhomovna, M. O. I. K. Z. Ziyodulloyevich, Prevention of fish asphyxia measures, Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 10, 12, 469- 472 (2023).

8. K. F. E. K. M. Ilhomovna, K. Z. Ziyodulloyevich, Development of non-infectious bronchonecrosis in fish, Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 10, 12, 465-468 (2023).

9. K. F. Enatillayevich, Test results of separate anthelmintic preparations against the helminths of fish in the carp, Scienceweb academic papers collection (2020)





UDK: 638.14.

## ASALARILARNING XO‘JALIKDAGI FOYDALI XUSUSIYATLARINI

Yunusov X.B., SamDVMCHBU professor., b.f.d.,  
Abdullayev J.O., SamDVMCHBU tayanch doktoranti,  
Maxmadiyrov O.A., SamDVMCHBU dotsenti., q.x.f.f.d. (PhD),  
Otamuradova M.K., SamDVMCHBU talabasi

**Annotasiya:** Maqolada mahalliy populyasiyadagi asalarilarning xo‘jalik foydali xususiyatlarini, bir minut davr ichida ularning uchish faolligi, asal qopchasining vazni va undagi qand miqdorining konsentratsiyasi kabi ma’lumotlar keltirilgan.

**Kalit so‘zlar:** asal qopchasi, genofond, morfologik, refraktometr, parallel, kvadrat.

**Abstract:** The article provides information on economic benefits of bees in the local activity within one minute, the weight of the honey bag, and the concentration of sugar in it.

**Key words:** concentration, honeycomb, gene pool, morphological, refractometer, parallel, square.

**Kirish.** Respublikamiz issiq iqlim sharoiti va serasal o‘simlik turlarining ko‘pligi bilan boshqa Davlatlardan ajralib turadi, bu esa o‘z navbatida sohani rivojlantirishda muxim ahamiyat kasb etadi.

So‘ngi yillarda sohada vujudga kelgan salbiy oqibatlar natijasida asalari oilalari bosh soni kamayib ketdi, bu esa mavjud asalari zotlarining irsiy xususiyatlaridan to‘la foydalanish imkoniyatlarini chegaralab qo‘ydi, asalarilarning rivojlanish qobiliyati kechika boshladi, qishlovdan chiqishi og‘irlashdi, iqlim sharoitimizga va turli kasalliklarga chidamliligi pasaydi.

Asalarilarning ana shunday beminnat xizmatlarini va u dehqonlarning qanotli yordamchisi ekanligini hisobga olib hukumatimiz keyingi yillarda asalarichilikni Respublikamizda yanada ham rivojlantirish to‘g‘risida ko‘pgina qarorlar qabul qildi. Shu munosabat bilan “Respublikamizda asalarichilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish bo‘yicha amalga oshiriladigan chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi PQ-3327 sonli qarori qabul qilindi. Bu qaror asosida Respublikamizda asalarichilik sohasi bir muncha rivojlandi. Uning moddiy-texnika ta‘minoti, kadrlar bilan ta‘minlash ishlari mustahkamlanadi.

O‘zbekistonda iqtisodiy islohatlarni yanada chuqurlashtirilishi va Respublikada har bir sohaning rivojlanishida uzoq muddatli aniq chora tadbirlar dasturlari qabul qilinmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti 2022 yil 8 fevraldagi PQ-120 sonli qarori asosida “Respublikada 2022-2026 yillarda asalarichilik sohasini rivojlantirish bo‘yicha

amalga oshiriladigan chora tadbirlar” Dasturini tasdiqlash to‘g‘risida sohani tubdan qayta qurishga asosiy omil bo‘ldi va asal ishlab chiqarishga 2026 yilga kelib 50 ming tonnaga yetkazish choralari ko‘rsatilgan.

Respublika aholisini asalarichilik mahsulotlari bilan to‘liq ta‘minlashda, barcha viloyatlarda joylashgan shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo‘jaliklarini rivojlantirish dolzarb masala bo‘lib hisoblanadi. Respublikada asalarichilikni rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. Xususan, asalarichilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklari soni yil sayin ko‘payib bormoqda. Ularga xizmat ko‘rsatish madaniyati tubdan o‘zgarmoqda, sohani sanoat texnologiyasi asosida rivojlantirish yo‘llari izlanmoqda. Respublikada tez sur‘atlar bilan rivojlanib borayotgan fermer xo‘jaliklarida asalarichilik ishlarini tashkil etish va asalari oilasini boqish texnologiyasini modernizatsiyalash va shu yo‘l bilan oila mahsuldorligini oshirish yo‘llarini izlash, bunda asalari oilasida erta bahordan boshlab bajariladigan eng mayda texnologik jarayonlarini modernizatsiyalashgan, yangi texnologiya asosida amalga oshirishdan iboratdir.

Sh.G.Yamaltidinov (1989) Respublikamizda mahalliy populyasiyadagi asalarilarning o‘rganish borasida Samarqand viloyatidagi Kablukov nomli asalarichilik xo‘jaligidagi asalarilar o‘zining morfologik belgilari bilan bir-biriga o‘xshamasligi va ular issiq iqlim sharoitida, tabiiy tanlash yo‘li asosida O‘zbekistonning o‘ziga xos populyasiyadagi

***Asalarilarning 1 minut davr ichida uchish faolligi***

| Kunlar\soatlar | 6:30 | 9:00 | 12:00 | 15:00 | 18:00 |
|----------------|------|------|-------|-------|-------|
| 26.03          | 10   | 29   | 56    | 70    | 45    |
| 07.04          | 9    | 27   | 44    | 66    | 48    |
| 19.04          | 11   | 37   | 62    | 63    | 50    |
| 03.05          | 15   | 42   | 69    | 73    | 55    |

mahalliy asalarilar mavjudligini ko'rsatib o'tadi. [2, 3].

Asalarilarning xarakterli xususiyatlaridan biri, u yuvosh, tinchliksevar, qarov o'tkazilganda o'zini erkin saqlaydi va chaqishga harakat qilmaydi. Past haroratli ob – havoda ham dalada ishlaydi, ertalab quyosh chiqishdan oldin ish faoliyatini boshlaydi va kech qorong'u tushguncha ishlaydi, hatto issiq oydin kechalarida oy shu'lasiga qarab, g'o'za qator oralariga ishlab, shira to'plashi ko'p marotaba kuzatilgan. [2, 4].

A.M.Vengerov (2002), S.P.Maksimovlarning (2006) tadqiqotlarida Rossiya federasiyasi mintaqalarida ham ko'pgina asalari populyasiyalari borligi va ular bir-biridan xulq atvori, xo'jalik foydali xususiyatlari va morfologik belgilari bilan keskin farq qilinishini ko'rsatib o'tilgan hamda ular juda qimmatli genofond ekanligini, uni saqlash qadrlash hamda maxsus pitomniklarda seleksiyalash yo'li bilan ko'paytirish yo'llarini ko'rsatib o'tganlar.

Respublikamizning ta'biy iqlim sharoitiga moslashgan mahalliy populyasiyadagi asalarilarning morfologik belgilari va xo'jalik foydali xususiyatlarini o'rganish muhim ilmiy – amaliy ahamiyatga ega. Bu populyasiyadagi asalarilar respublikamizning iqlimiga moslashgan bo'lib, kasalliklarga chidamli, tog' va tog'oldi hamda sug'oriladigan yerlarda o'sadigan o'simliklar guliga tez moslash-

ib, boshqa zot asalarilarga nisbatan ko'p asal mahsuloti to'plash xususiyati bilan ajralib turadi. Shu maqsadda mahalliy populyasiyadagi asalarilarning xo'jalik foydali xususiyatlarini va uning xulq atvorini o'rganish maqsadida chorvachilik, parrandachilik va baliqchilik ilmiy-tadqiqot institutining dala sinov maydonchasidagi mahalliy asalari oilalariga bir necha xil tajribalar o'tkazildi. Quyidagi jadvalda, mahalliy populyasiyadagi asalari oilalarida 1 minut davr ichida asalarilarga uchish faolligi ko'rsatib berilgan.

1-jadval ko'rsatkichlaridan shular ma'lum bo'lmoqdakim, asalarilarning 1 minut davr ichida o'rtacha uchish faolligi 2024 yil 26 mart oyidan boshlab 3 may oyigacha o'rganilganda, ertalab soat 6:30 da 10 tani tashkil etgan bo'lsa, soat 9:00 da - 29, tani; soat 12:00 da – 56 tani; soat 15:00 da – 70 tani va soat 18:00 da esa 45 tani tashkil etgan va bu ko'rsatkich aprel va may oylarida mutassil ortib borgan va 15, 45, 69, 73, 55 tani tashkil etganligi aniqlandi.

Asalarilarning asal qopchasining vazni va undagi qand moddasining konsentrasiyasi o'rganib chiqildi. Buning uchun uyadan chiqqanda ishchi asalarilar ushlab olinib, uning qorin qismi ko'kragidan ohistalik bilan uzib olinganda, uning asal qopchasi alohida ajralib chiqadi. Ajralib chiqqan asal qopchasidagi suyuqlik tarkibidagi

***Asalarilarning asal qopchasining vazni va undagi qand miqdorining konsentrasiyasi***

| O'lchov vaqti | Uyadan uchib chiqqanida  |      |                |      | Uyaga qaytib kelganida   |      |                |      |
|---------------|--------------------------|------|----------------|------|--------------------------|------|----------------|------|
|               | Asal qopchasi-ning vazni | Cv.% | Qand miqdori % | Cv.% | Asal qopchasi-ning vazni | Cv.% | Qand miqdori % | Cv.% |
| 19.04         | 5.07±0.22                | 5.03 | 39.82±0.99     | 4.12 | 47.8±0.11                | 3.29 | 50.56±0.06     | 6.68 |
| 2.05          | 3.63±0.15                | 8.55 | 56.59±0.07     | 4.45 | 42.66±0.08               | 4.91 | 39.81±0.07     | 5.24 |

*Asalari oilalarini o'sish va rivojlanishi*

| O'lchov vaqti | Nasl soni (kvadrat) | Cv. % | Ona asalarini kunlik tuxum qo'yishi (dona) | Cv. % |
|---------------|---------------------|-------|--------------------------------------------|-------|
| 26.03         | 75.7±0.12           | 16.1  | 908.47±0.45                                | 15.9  |
| 07.04         | 96.8±0.44           | 8.18  | 1161.6±0.04                                | 8.48  |
| 02.05         | 117.2±0.15          | 7.40  | 14.06±0.04                                 | 7.40  |
| 15.05         | 142.2±0.05          | 39.1  | 1706.4±0.03                                | 9.58  |

qand moddasi refraktometr yordamida o'lchanib, undagi qand moddasi konsentrasiyasi aniqlab olindi. Bu to'g'ridagi ma'lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, uyadan uchib chiqqan asalarilarning asal qopchasi-dagi qand miqdori aprel oyida 39.8 % va may oyida esa 56.5 % ni tashkil etgan bo'lsa, aprel oyida o'z uyasiga qaytib kelganida qand miqdori konsentrasiyasi 51.5 % ni va may oyida esa 39.8 % ni tashkil etishi aniqlandi.

May oyida gulshira serob bo'lgani uchun, undagi qand miqdori konsentrasiyasi ancha past bo'lgan. Asalari oilalarini yil davomida o'sishi va rivojlanishi o'rganib chiqildi va ular quyidagi 3-jadvalda o'z aksini topgan.

3-jadval ma'lumotlaridan ma'lumki, asalari oilalarini o'sishi va rivojlanishi mart oyida o'rganilganda, erta bahorda har bir asalari oilasida o'rtacha nasl miqdori 75.7±0.12 kvadratni tashkil etgan bo'lsa, shu davrda ona asalarining kunlik tuxum qo'yish darajasi 908.4±0.45 donani tashkil etgan. Ona asalarini kunlik tuxum qo'yishi miqdori kun sayin ortib borgan. 07 aprelda 1161.6 donani, 19 aprelda 1269.6 tani, 2 mayda 1406.4 tani va 15 mayga kelib 1706.4 tani tashkil etishi aniqlandi. Bu ko'rsatkich mart oyidagiga nisbatan o'sish darajasi 187.8 % ni tashkil etgan. Asalari oilasidagi nasl miqdori ham shu tarzda parallel ravishda ortib borib, 15 mayda esa 142.2 kvadratni tashkil etganligi aniqlangan.

**Xulosa.** Har ikkala ko'rsatkichdagi raqamlar ishonchlidir. Bu esa asalari respublikamiz iqlim sharoitida juda tez o'sishini ko'rsatib turibdi. Bunday asalari oilalarini O'zbekistonning barcha xududlarida keng tarqatish maqsadga muvofiqdir.

**Foydalangan adabiyotlar ro'yxati**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 16 oktyabirdagi "Respublikamizda asalarichilik tarmog'ini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risi" dagi 3327-sonli qarori. "Qishloq hayoti" gazetasi 2017 yil, 17 oktabr.

2. Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве. г.Рыбное, 2002.

3. Крахотин Н.Ф. Медоносные угодья высокогорий для павильонного пчеловодства Сборник "Кормопроизводство, кормление и содержание с/х.ных животных". Труды УзНИИЖ, Тошкент, 1980, стр. 67-70.

4. Тўраев О.С., Алимов Ш.М., Юулдошев А., Норбоев М. Псковский горный экотип местной популяции пчел Узбекистана Сборник научных трудов "Современные тенденции развития аграрного комплекса". Астрахань. 2016, стр.1104-1106.

5. Тўраев О.С. Махмадияров О.А. Куччиев О. Норбоев М. Селекция местной популяции медоносной пчел в Узбекистане. Сборник научных трудов "Современные тенденции развития аграрного комплекса". Астрахань. 2016, стр.1107-1109.



## DORIVOR *HYPERICUM SCABRUM* L. NING FITOKIMYOVIY TARKIBI

Begmatova M.X. Kurbonaliyeva F.N.,

O'tanazarova S.A., Mustafayeva F.,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik

va biotexnologiyalar universiteti

maloxat\_begmatova@mail.ru

**Annotatsiya.** Mamlakatimizda tibbiyotda qo'llaniladigan dori-darmonlarning 40% ini yovvoyi dorivor o'simliklardan olinadigan preparatlar tashkil qiladi. Bazi bir og'ir kasalliklarni davolashda ishlatiladigan muhim ahamiyatli ayrim dorivor preparatlarni (yurak glikozidlari, alkaloidlar, saponinlar, terpenlar, steroid va fenolli birikmalar va boshqa biologik faol moddalar) shu vaqtgacha sintez yo'li bilan olib bo'lmaydi. Ularni olish manbai hozirgacha faqat o'simliklar bo'lib qolmoqda. Shunday ekan, dorivor o'simliklardan to'g'ri va samarali foydalanish yo'llarini ishlab chiqish va Respublikamiz farmatsevtika sanoatini tabiiy dori vositalari bilan taminlash uchun keng foydalanish imkoniyatini yaratish mumkin.

**Kalit so'zlar:** Gul meva, cho'ziq, tuxumsimon, ko'sakcha, ovalsimon va elleptik shaklda, introduksiya, vegetasiya, g'unchalash, yalpi gullash, meva, oshlovchi moddalar, flavonoidlar, askorbin kislota, organik kislotalar.

Respublikamizda dorivor o'simliklar xomashyosiga bo'lgan talab 52% ga qondirilmoqda halos. Ana shularni e'tiborga olgan holda respublikamiz hududida yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni madaniylashtirish va ulardan keng plantasiyalar tashkil etishni taqozo etadi. Xalq ilmiy tibbiyotda keng qo'llaniladigan istiqbolli o'simliklardan biri dalachoydir (*Hypericum scabrum* L.). Demak farmasevtika sanoati uchun istiqbolli bo'lgan dorivor o'simliklarning biologik xususiyatlarini, ularning tarqalishini, zaxirasini o'rganish hamda yovvoyi dorivor o'simliklarni madaniylashtirish bo'yicha qilinadigan ishlar dolzarb muommolardan xisoblanadi. Shuningdek O'zbekiston respublikasi prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF- 4947- sonli farmoni, 2017 yil 3 maydagi PF-5032- son "Nukus-farm", "Zomin-farm", "Kosonsoy-farm" "Sirdaryo farm", "Boysun-farm" va "Parkent-farm" erkin iqtisodiy zonalarini tashkil etish to'g'risidagi Farmoni, 2017 yil 7 noyabrdagi PF-5229-son "Farmasevtika tarmog'ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish chora- tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni, 2017 yil 20 apreldagi PQ-

2911-son "Respublika farmasevtika sanoatini jadal rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa meyyoriy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqot natijalari ham ma'lum darajada yordam beradi degan umiddamiz.

***Hypericum scabrum* L.** - Qizilpoycha. Ko'p yillik o't. Bo'yi 20 - 40 sm. Poya va shoxlari g'adir-budur. Barglari uzunchoq - qalami yoki nashtarsimon, 10 -15 mm. Barg qo'ltig'idan shoxchalar chiqqan. To'pguli qalqonsimon-ro'vak May - iyul oylarida gullab urug'laydi. Adir va tog'larning toshli va shag'alli yerlarida o'sadi.

O'simlik tarkibida alkaloid, efir moyi, kumarin, kotexin 18%, saponin, vitamin C, P, oshlovchi moddalar va flavonoidlar 5,1% mavjud.

Ilmiy medisinada dalachoy o'simligining dorivor preparatlari (damlama, nastoyka, suyuq ekstrakt, imanin preparati) me'da-ichak (kolit, ich ketishi), og'iz bo'shlig'i (gingivit, stomatit) kasalliklari hamda II va III darajali kuyishlarni davolashda ishlatiladi. Xalq tabobatida yer ustki organlari sarg'ayma xastaligini davolashda (qaynatmasi) qo'llaniladi.

*H. scabrum*ni fitokimyoviy tarkibi

| Organlarda moddalarni to'planishi | Biologik aktiv moddalar, tarkibi % |                    |                    |              |                         |
|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------|-------------------------|
|                                   | Namlik                             | Oshlovchi moddalar | Organik kislotalar | Flavonoidlar | Askorbin kislota        |
| G'unchalash                       | 6,45                               | 6,93               | 1,37               | 2,87         | 0,011<br>(11,8mg/100g)  |
| Gullash                           | 5,82                               | 9,68               | 1,56               | 0,69         | 0,010<br>(10,7mg/100g)  |
| Ildiz                             | 6,98                               | 6,87               | 1,26               | 0,38         | 0,0068<br>(6,82mg/100g) |

1-rasm *H. scabrum*ni g'unchalash va gullash jarayoni

**Tadqiqot obyekti va qo'llanilgan metodlar.** O'simliklarning fitokimyoviy tarkibini aniqlashda O'simlik moddalari kimyosi instituti xodimlari bilan birgalikda Flavonoidlar laboratoriyasida olib borildi. Barcha kimyoviy tahlillar Davlat farmakopeyasi XII nashrida bayon etilgan usullar orqali olib borildi [2, 3].

**Natija va ularning tahlili.** Tahlil jarayonida, o'simlikning g'unchalash, gullash, hamda ildizidagi oshlovchi moddalar, organik kislotalar, flavonoidlar hamda askorbin kislotasining miqdori aniqlandi. Olingan natijalar 1- jadvallarda keltirildi. Tahlillardan shu narsa aniq bo'ldiki, oshlovchi moddalarning eng ko'p miqdori gullash fazasida kuzatilib, 9,68 kuzatildi. Bu ko'rsatgich ildizida 6,93% ni tashkil etdi.



Organik kislotalarning ham nisbatan ortiq miqdori gullash davriga to'g'ri kelib, 156% tashkil etdi. Flavonoidlar tarkibini o'rganishda esa, bu moddalarning eng ko'p miqdori g'unchalash fazasida kuzatilib, 2,87 % ga teng bo'ldi. Bu ko'rsatgich

gullash fazasida 0,69 % ni va ildiz tarkibida 1,26 % ni tashkil etdi. Askorbin kislotasining nisbatan yuqori ko'rsatgichi g'unchalash fazasida kuzatildi va 0,011 (12,8 mg/ 100 g) teng bo'ldi. Askorbin kislota gullash fazasida 0,010 (10,7 mg/100 g), va ildizi tarkibida eng kam miqdorda 0,0068 (6,82 mg/100g) bo'lganligi aniqlandi.

Demak, yuqoridagi tahlillar natijasidan shu narsa aniq bo'ldiki oshlovchi moddalarni olish maqsadida asosan *H. scabrum* gullagan fazasidan foydalanish va askorbin kislotasini, flavonoidlarni ajratib olishda g'unchalash fazasiga kirganda foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Adabiyotlarda yozilishicha *scabrum*dan xomashyo gullagan vaqti va hali mevasi pishib yetilmagan vaqti o'simlikning 25-30 sm yuqori qismidan tayyorlash maqulligi yozilgan.

**Xulosa**

Bizning xulosamiz olingan tahlillarimiz asosida bu o'simlikni yalpi g'unchalash va gullash fazasida xomashyo olishni tavsiya beramiz. Shuni ham ta'kidlash lozimki, introduksiya sharoitida qisman madaniylashtirgan *scabrum* ildizidan farmasevtika sanoati uchun zarur bo'lgan kimyoviy elementlarni olishda foydalanish imkoni mavjud.

**Adabiyotlar**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 20 майда қабул қилинган “Доривор ўсимликларни маданий ҳолда етиштириш ва қайта ишлаш ҳамда даволашда улардан кенг фойдаланишни ташкил етиш”даги 251 сон қарори. Тошкент. 2022.



2. Государственная фармакопея. XII издание. Выпуск 1. Общие методы анализа. 1987. М. С. 285.

3. Государственная фармакопея. XII издание. Выпуск 2. Общие методы анализа. 1987. М. С. 295-324.

4. Begmatova M., O'ralova S. Subject: some biological characteristics of cherry (*hypericum perforatum* l.) planted in different crop schemes // Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 6. – С. 51-58.

5. Бегматова М. Х., Уроков А. У. Лекарственные свойства и фитохимический состав условия *hypericum perforatum* интродукции // Eurasian

Journal of Academic Research. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 177-182.

6. Бегматова М. Х., Мусурмонова Н. Х. *Hypericum perforatum* изучен в почвенно-климатических условиях при условии интродукции // Eurasian Journal of Academic Research. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 183-186.

7. Фарманов Н. и др. Далачай (*Hypericum perforatum* l.) ни дориворлик хусусиятлари ва кимёвий таркиби // Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 59-64.

8. Бегматова М.Х. Далачай (*Hypericum perforatum* l.)нинг морфо- биологик хусусиятлари. Диссертация // Самарканд 2021 й.-127 б.





UDK: 633.88

# MELISSA OFFICINALIS L. NING YETISHTIRISH TEKNOLOGIYASI

Yunusov X.B., Begmatova M.X., Dustov B.S.,  
Xasanova G.J., Abdullayeva Y.G'.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti  
Samarqand shahri Mirzo Ulug'bek ko'chasi 77 uy  
maloxat\_begmatova@mail.ru

**Annotatsiya.** Bugungi kunda dorivor, oziq-ovqat, texnik va boshqa xom ashyo o'simliklarining tabiiy populyasiyasining hozirgi holati to'g'risida ma'lumotlar etishmasligi mavjud. Mavjud materiallarni tahlil qilish tabiatda mavjud dorivor o'simliklarning xaxiralarining hozirgi holatini aniqlashtirish, xomashyosi yig'ib olingandan so'ng populyasiyalarini tiklash tezligini (natijalarini) o'rganish uchun keng ilmiy tadqiqot dasturini tashkil etish zarurligini ko'rsatdi. Ma'lumki bizning yurtimizda dorivor o'simliklarni ko'plab turlari uchraydi. Bunday foydali o'simliklarni izlab topish, foydali xususiyatlarini o'rganishning bio-ekologik xususiyatlarini o'rganib ishlab chiqarishga tavsiya etish xozirgi botanik olimlarning eng dolzarb vazifalaridan xisoblanadi.

**Kalit so'zlar:** Limono't, gul meva, urug', poya, barg, tuxumsimon, o'tkir uchli, ser tukli, yong'oqcha, efir moyi, S vitamini, karotin, fenilkarbon kislotalar, flavonoidlar, triterpenlar.

**Kirish.** Shifobaxsh o'simliklardan ya'na turli dorivor preparatlar va vitaminlarga boy konsentratlar ham tayyorlanadi. Keyingi yillarda o'simliklardan dorilar tayyorlash bo'yicha O'zbekistonda ham ulkan ishlar olib borilmoqda. Ilmiy ma'lumotlarga qaraganda o'simliklarning 500 mingdan ortiq turi bo'lib shundan hozir insonlar 6000 turidan o'z faoliyatida foydalanib kelinmoqda. Respublikamizda 4200 (4148) ga yaqin o'simlik turi mavjud bo'lib, 577 ta dorivor, 103 tasi buyoqdor, 560 tasi efir moyli o'simliklar hisoblanadi.

Mamlakatimiz xomashyosi tibbiyotda ishlatiladigan 200 turdan ortiq turlarning 160 tasi yovvoyi holda o'sadi va faqatgina 50 ga yaqini ekib o'stirilmoqda. Yovvoyi tabiatda o'suvchi dorivor o'simliklar tayyorlashning mushkulliklari, hosilning barqaror emasligi va uning muayyan yilning obuhavo sharoitiga bog'liqligi tibbiy zahiralarda maydonida hom ashyolarning kamayib borishi hozirgi kunda ekib o'stiriladigan dorivor o'simliklar plantasiyalarini tashkil etishni taqoza qilmoqda.

O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida «farmasevtika sanoatini rivojlantirish, aholi va tibbiyot muassasalarini arzon, sifatli dori vositalari bilan ta'minlash...» 2022 yil 20 maydagi PQ-251-son «Dorivor o'simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalan-

ishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risidagi qarorlari qabul qilindi [1,3].

Ushbu vazifalarni amalga oshirishda *Dorivor limono't - Melissa Officinalis L.* ning biologik xususiyatlarini asoslash, yetishtirish texnologiyasini o'rganish muhim ilmiy ahamiyatga ega hisoblanadi.

**Material va metodlar.** Tadqiqotlar Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining «Mega loyiha» doirasida bajarilayotgan ilmiy-tadqiqotlar dala tajriba maydonchasida Nurmatov Sh, va boshqalar, «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» uslubiy qo'llanma. O'zPITI.- Toshkent, 2007.-146 foydalanildi[2] o'tkazildi.

**Natijalar va ularning tahlili.** Limono't (*Melissa officinalis L.*) bo'yi 60-80 sm keladigan ko'p yillik o't bo'lib, labguldoshlar oilasiga mansub. Uning poyasi tik, jingalak tukchalar bilan qoplangan. Bargi tuxumsimon, asosi yumaloq, ayrim holdalarda yuraksimon, chetlari yirik, arrasimon tishli ustki tomoni tukchali, pastki qismi tuksiz. Gullari bandli, novdachalarda halqa shaklida o'rtnashgan. Gultojbarglari oq urug'i uch qirrali, cho'ziqroq, to'q qo'ng'ir ranli. U iyun-avgustda gullaydi, urug'i oktyabrda to'liq yetiladi.

Limono't tog' etaklari va yonbag'irlarida, do'arax, butalar orasida o'sadi. Uning asosiy boy-

liklari Bo'stonliq, Parkent hamda Angren tumanining tog'li qismlarida bo'ladi. U janubiy tog'li tumanlarimizda juda kam uchraydi.

Limono'tning hosildorligi gektariga 70-100 kg ga yetadi. Bu o'simlik limon hidini eslatgani uchun unga limono't yoki limonli melissa deb nom berilgan. Uning barra novdalari va barglari qimmatbaho ziravor sifatida go'shtli, sabzavotli konservalar tayyorlashda ishlatiladi. Limono'tdan xalq tabobatida kamqonli, ovqat hazm bo'lishining buzilishini, ba'zan asab hamda yurak hastaliklarini davolashda, siydik va yel haydovchi, og'riqni qoldiruvchi dori-darmon sifatida foydalaniladi.

Ilmiy medisinada organizmning harakatchanligini oshirishda, ishtahani ochishda, oshqozon va nafas yo'llari yallig'lanishini davolashda ishlatiladi. Undan tayyorlangan dori-darmonlar oshqozon va ichakda to'planib qolgan yellarni haydashda qo'llaniladi. Limono'tning shifobaxsh bo'lishi uning tarkibidagi tanid, bo'yoq moddalari, mineral tuzlar, efir moylari, limon va qahrabo kislotasi, S, V vitaminlari va A provitamin hamda turli mikroelementlarning borligiga bog'liqdir.

*Qo'llaniladigan qismi.* Xalq tabobatida limono'tning bargi va yer ustki qismi ishlatiladi. Barglari o'simlik gullashidan oldin, yer ustki qismi-gullagan vaqtida yihiladigan va soya yerda quritiladi. Qurigan yer ustki qismi maydalanadi, g'alvirda elab tozalanadi, yirik poyalari tashlab yuboriladi.

*Kimyoviy tarkibi.* Yer ustki qismi tarkibida 0,02-0,14% efir moyi, 150mg % vitamin S, kofe, oleanol, ursol va boshqa kislotalar, flavonoidlar, 5% gacha oshlovchi va boshqa moddalar bor[4,5].

Limono't asosida respublikamizda birinchi bo'lib organizmga quvvat beradigan spirtsiz ichimlik "Торный цветок" yaratildi. Hozirgi kunda limono't xom ashyosiga hamda undan yaratilgan mahsulotga ehtiyoj oshib bormoqda.

Yuqorida bayon etilgan dorivor usimliklarning tabiiy zaxiralarini saqlab qolish va ulardan farmasevtika sanoatida dorivor moddalarni tayyorlashni jadallashtirish maqsadida biz bu o'simliklarning biomorfologik xususiyatlarini o'rganish kimyoviy tarkibini aniqlash va ularni yetishtirishning texnologik elementlarini ishlab chiqishni o'rganmoqdamiz[6,7].

Dorivor limono't o'simligini O'zbekistonning barcha tuproq-iqlim sharoitida ekib o'stirish mumkin. O'simlikdan yuqori hosil yig'ib olish uchun unga sho'rlanmagan, mexanik tarkibi o'rtacha, unumdor, dukkakli va g'allasimon ekinlardan bo'shagan yerlarni tanlash tavsiya etiladi.

Dorivor limono'tni bir dalada 5 yilgacha saqlab hosil olish mumkin. O'simlik ekiladigan yerlarni kuzda 25-28 sm chuqurlikda sifatli qilib haydaladi. Haydash oldidan gektar hisobiga 20-30 tonnadan chirigan mahalliy go'ng va 50 kg dan fosfor o'g'iti bilan (hektar hisobida) oziqlantiriladi. Ekish oldidan yerlarni tekislash, bir yillik va ko'p yillik begona o'tlar urug'ini kamaytirish maqsadida muvofiq xisoblanadi.

Limono't yorug'savar, namsevar va ko'p yillik o'simlik bo'lganligi uchun urug'idan yoki shingillarini bo'lib ekish yo'li bilan ko'paytiriladi. Limono'tni mart oyining oxiri yoki aprel oyining boshlarida tuproq harorati 12-15°C bo'lganda ekiladi. Urug'larini sabzavot ekadigan seyalkalarda qator oralig'i 60 sm qilib olinadi, 1-2 sm chuqurlikda ekiladi. Urug'lar tuproqqa bir tekis tushishi uchun donador superfosfat hilan aralashtirib ekiladi. Gektariga 6 kg urug' sarflanadi. Agar tuproqda nam yetarli bolmasa urug'larni unib chiqishi uchun sug'orish jo'yaklari tortilib tezlik bilan sug'oriladi. Urug'lar ekilgandan keyin maysalar 10-12 kunda unib chiqadi. O'simlikda 3-4 ta chin barg hosil bo'lganda qator oralari yumshatiladi va 25-30 sm oralig'ida 2-3 tadan o'simlik qoldirib yagana qilinadi.



**1-rasm. Dorivor limono't - *Melissa Officinalis L.***

Dorivor limono'tni shonalash davrida gektar hisobiga 30 kg dan azot va 20 kg dan kaliy o'g'iti

bilan oziqlantiriladi. Vegetatsiya oxirigacha o'simlik 9-10 marta sug'oriladi. Har 3-4 marta sug'orilgandan keyin, o'simlik oralari kultivatsiya qilinadi va begona o'tlardan tozalanadi.

Limono't iyun-avgust oyida gullaydi, mevalari iyul-avgustda yetiladi. Uning xom-ashyolari (er ustki qismi) iyul-avgust oylarida o'rib olingandan keyin azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi va sug'oriladi. Limono'tning xom-ashyosi juda nozik bo'lganligi uchun tezlik bilan quritilmasa sifati buziladi. Ikkinchi yili erta bahorda oralari yumshatiladi va begona o'tlardan tozalanib vegetatsiya davomida gektar hisobiga 70 kg azot, 50 kg fosfor, va 30 kg kaliy o'g'iti bilan oziqlantiriladi hamda 7-8 marta sug'oriladi. Dorivor limono't ekilgan maydonlarning gektaridan 1 tonnagacha barg yig'ib olish mumkin.

**Mahsulot tayyorlash.** O'simlik to'liq gullagan vaqtida yuqori uchidan 20-30 sm uzunlikda (poyaning pastki bargsiz qismi olinmaydi) qirqib olinadi va soya, havo o'tib turadigan yerda quritiladi.

### Xulosa

Tadqiqot natijalaridan shu narsa aniq bo'ldiki *Dorivor limono't* o'simligini bemaolol urug'idan ko'paytirib qishloq xo'jaligi va o'rmon xo'jaligi maydonlariga qator oralig'ini 60 sm va tuplar oralig'ini 30-40 sm qilib ekish mumkin.

### Adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 20 майда қабул қилинган “Доривор ўсимликлари маданий ҳолда етиштириш ва қайта ишлаш ҳамда даволашда улардан кенг фойдаланишни ташкил етиш”даги 251 сон қарори. Тошкент. 2022.
2. Nurmatov Sh, va boshqalar., “Dala tajribalarini o'tkazish uslublari” uslubiy qo'llanma. O'zPITI.- Toshkent, 2007.-146
3. Begmatova M.X. Shodiyeva Z.Sh. Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi. “Samarqand davlat chet tillar institute” nashriyot. Samarqand. 2022 y.
4. Begmatova M., O'ralova S. Subject: some biological characteristics of cherry (*hypericum perforatum* L) planted in different crop schemes //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2023. – T. 2. – №. 6. – C. 51-58.
5. Mustanov S. B., Begmatova M., Berdimurodov D. X. Pharmaceutic properties and season characteristics of development *hypericum perforatum* L //European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. – 2022. – T. 2. – №. 12. – C. 112-116.
6. Khamrayeva M., Begmatova M. Growing from seeds in the field *chelonium majus* L //American Journal of Pedagogical and Educational Research. – 2022. – T. 6. – C. 51-53.
7. Khamrayeva M., Begmatova M. Healing properties and biometrical indicators of *chelonium majus* L., introduced in uzbekistan. – 2022.





## **MENTHA PIPERITA L. BIOLOGIYASI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI**

**Begmatova M.X., O'ralboyeva S.H.,**

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti,*

*Samarqand shahri Mirzo Ulug'bek ko'chasi 77 uy  
maloxat\_begmatova@mail.ru*

**Annotatsiya.** Hozirgi kunda ilmiy tibbiyotda ishlatiladigan dori preparatlarning 40-50% o'simliklardan ajratib olinmoqda. Ba'zi qimmatli dorivor preparatlar, chunonchi yurak kasalliklarni davolashda qo'llaniladigan glikozidlar shu vaqtgacha faqat o'simliklardan olib kelingan. Tibbiyotda katta ahamiyatga ega bo'lgan alkaloidlar, glikozidlar, flavonoidlar, kumarinlar, saponinlar, efir moylari va shu kabi moddalar ham o'simliklardan ajratib olinadi.

Shunday ekan foydali o'simliklarni izlab topish, foydali xususiyatlarini o'rganishning bio-ekologik xususiyatlarini o'rganib ishlab chiqarishga tavsiya etish hozirgi botanik olimlarning eng dolzarb vazifalaridan xisoblanadi.

**Kalit so'zlar.** Yalpiz, to'rt qirrali, tuksiz yoki siyrak tukli, bargi oddiy, cho'ziq tuxumsimon, lansetsimon, o'tkir uchli, qirrasi o'tkir arrasimon, pushti, och binafsha yoki qizil-binafsha rangda, boshqachasimon, gulkosachasi naychasimon, binafsha rangli, besh tishli bo'lib, gultojisi bir oz qiyshiq, voronkasimon, to'rt bo'lakli.

**Kirish.** Respublikamizda dorivor o'simliklar xomashyosiga bo'lgan talab 52% ga qondirilmoqda halos. Ana shularni e'tiborga olgan holda respublikamiz hududida yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni madaniylashtirish va ulardan keng plantasiyalar tashkil etishni taqoza etadi. Xalq ilmiy tibbiyotda keng qo'llaniladigan istiqbolli o'simliklardan biri dalachoy turkumi turlari. Demak farmasevtika sanoati uchun istiqbolli bo'lgan dorivor o'simliklarning biologik xususiyatlarini, ularning tarqalishini, zaxirasini o'rganish hamda yovvoyi dorivor o'simliklarni madaniylashtirish bo'yicha qilinadigan ishlar dolzarb muommolardan xisoblanadi.

Shuningdek O'zbekiston respublikasi prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF- 4947- sonli farmoni, 2017 yil 3 maydagi PF-5032- son "Nukus-farm", "Zomin-farm", "Kosonsoy-farm" "Sirdaryo farm", "Boysun-farm" va "Parkent-farm" erkin iqtisodiy zonalarini tashkil etish to'g'risidagi Farmoni, 2017 yil 7 noyabrdagi PF-5229-son "Farmasevtika tarmog'ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish chora- tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni, 2017 yil 20 apreldagi PQ-2911-son "Respublika farmasevtika sanoatini jadal rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish chora-tad-

birlari to'g'risida"gi, qarorlari hamda 2018 yil 14 fevral, PQ-3532-sonli "Farmasevtika tarmog'ini jadal rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" qarorida oxirgi bir yarim yil davomida farmasevtika tarmog'ini rivojlantirish, dori vositalari va tibbiy buyumlarning arzonligi va erkin muomalasini ta'minlashga qaratilgan o'ndan ortiq normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilindi. Farmasevtika tarmog'ining davlat boshqaruvi tizimi qayta ko'rib chiqildi, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi huzurida Farmasevtika tarmog'ini rivojlantirish agentligi tashkil etildi.

**Material va metodlar.** Tadqiqotlar Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining "Mega loyiha" doirasida bajarilayotgan ilmiy-tadqiqotlar dala tajriba maydonchasida Nurmatov Sh, va boshqalar., "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" uslubiy qo'llanma. O'zPITI.- Toshkent, 2007.-146 foydalanildi[2] o'tkazildi.

**Natijalar va ularning tahlili.** Qalampir yalpiz - Mentha piperita L. yalpizdoshlar - Labiatae oilasiga kiradi. Ko'p yillik, bo'yi 30-100 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi bir nechta, tik o'suvchi, to'rt qirrali, tuksiz yoki siyrak tukli. Bargi oddiy, cho'ziq tuxumsimon yoki lansetsimon, o'tkir uchli, qirrasi o'tkir arrasimon. Barglar poyada qisqa bandlar bilan qarama-qarshi joylashgan. Gullari

mayda, pushti, och binafsha yoki qizil-binafsha rangda, poya va shoxlar uchida g'uj joylashgan boshqochasimon gul to'plami hosil qiladi. Gulko-sachasi naychasimon, binafsha rangli, besh tishli bo'lib, meva bilan birga qoladi. Gultojisi bir oz qiyshiq, voronkasimon, to'rt bo'lakli (boshqa lab-guldoshlardan farqi), otaligi 4 ta, onalik tuguni 4 bo'lakli, yuqoriga joylashgan. Mevasi kosachabarg bilan birlashgan 4 ta yong'oqcha.

Qalampir yalpiz bargi tarkibida 2.4-2.75%, gul to'plamida 4-6%, poyasida 0.3% efir moyi bo'ladi. Efir moyi 41-65% mentol, 9-25% menton, 4-9% mentol efirlari va boshqa kimyoviy birikmalardan tashkil topgan. Efir moyi o'simlikning yer ustki qismidan suv bug'i yordamida haydab olinadi. Moy tiniq rangsiz yoki och sariq suyuqlik bo'lib, hush-bo'y hidga va og'izni uzoq muddatgacha sovutadigan o'tkir mazaga ega. Qalampir yalpiz tarkibida efir moyidan tashqari, karotin, gesperidin, betain, ursol va oleanol, triterpen kislotalari, flavanoidlar va boshqa kimyoviy birikmalardan tashkil topgan.

Ishlatilishi. Qalampir yalpiz bargi preparatlari, efir moyidan tayyorlangan yalpiz suvi va nas-toykasi ko'ngil aynishiga va qayt qilishga qarshi hamda ovqat hazm qilish jarayonini yaxshilashda ishlatiladi. Mentol preparatlari quloq, burun, nafas yo'llari kasalliklarida hamda tish og'rig'ini qoldirishda ishlatiladi. Yalpiz suvi og'iz chayqash, dorilar tamini yaxshilash uchun qo'llaniladi.

Mentoldan bosh og'rig'ini qoldiradigan mi-gren qalami tayyorlanadi. Mentol preparati va lidol stenakardiyaga (ko'krak qisish kasalligi) da davo qilishda ishlatiladi. Bargi tinchlantiruvchi, o't haydovchi, me'da kasalliklarida ishlatiladigan yig'ma-choylar va qorin og'rig'ini qoldirish uchun ishlatiladigan tabletka va tomchilar tarkibiga kiradi. Mentol ingofen tarkibiga kiradi. Efir moyi oziq-ovqat sanoatida va parfumeriyada foydalaniladi.

Abu Ali ibn Sino yalpizni ovqat hazmini yaxshilash, qusishni to'xtatish uchun hamda gijja haydovchi va qon to'xtatuvchi dori sifatida ishlatgan. Yalpiz turlarining yer ustki qismidan tayyorlangan qaynatma yoki quritilmagan o'simlikdan olingan shira xalq orasida qo'tir, bod, ko'krak og'rig'i, yo'tal, shirincha, sariq kasalligi, me'da va boshqa kasalliklarni davolash uchun hamda chan-qoq bosuvchi, balg'am ko'chiruvchi dori sifatida qo'llaniladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Qalampir yalpiz Rossiya, Ukraina davlatlaridan tashqari, Markaziy Osiyo respublikalarida, shu jumladan, O'zbekistonning barcha hududlarida ekib o'stirilmoqda. Respublikamizda yalpiz ekib o'stirish uchun unumdor, tekis, begona o'tlardan tozalangan va mexanik tarkibi o'rtacha bo'lgan tuproqli yerlar ajratiladi. Qalampir yalpizni donli ekinlar maydonlariga joylashtiriladigan bo'lsa, hosili yig'ishtirilib olingandan so'ng begona o'tlar xususiyatiga va agrotexnik talablariga ko'ra, 10-15 sm chuqurlikda diskali baronalar bilan ag'darmay yumshatiladi. Oradan 15-20 kun o'tkach kuzda gektariga 15-20 tonna mahalliy o'g'it yoki kompost va 40-50 kg dan sof fosforli o'g'itlar solinadi va 27-30 sm chuqurlikda haydab qo'yiladi. Qator oralari 60 va 45 sm dan qilib tuplar oralig'i 30 sm qilib har bir uyaga ikkitadan o'simlik joylashtiriladi va bir gektar yerga o'rtacha 5-6 sentner ildizpoya qalamchalari zarur bo'ladi. Qalamchalar ekilgandan so'ng sug'orish egatlari olinadi va tuproq zaxlatib sug'oriladi. Ko'chatlar ekilgandan so'ng 4-5 kun o'tgach ko'karmay qolgan maydonlarga qayta ekish lozim bo'ladi. Qalampir yalpiz organik va mineral o'g'itlarga juda talabchan o'simlik hisoblanadi. O'simlik ekilgandan 17-20 kun o'tgach yoki yon shoxlari paydo bo'lishi bilan gektar hisobiga 40 kg dan azot, 20 kg dan kaliy o'g'itlari bilan oziqlantiriladi. Ikkinchi oziqlantirish shonalash fazasida 40 kg dan azot va 30 kg dan fosfor o'g'itlarini berish bilan amalga oshiriladi.

Qalampir yalpiz gullash fazasida mineral o'g'itlarni juda ko'p talab qilishini hisobga olib, azotli va kaliyli o'g'itlardan gektariga 30 kg dan solinib oziqlantirish to'xtatiladi. Yalpiz o'simligini oziqlantirish sug'orishdan oldin amalga oshiriladi. Yalpiz ekilgan yerlarga vegetatsiya davomida gektariga 100-110 kg dan azot, fosfor va 50 kg kaliy o'g'iti beriladi. Tuproq doim nam holatida bo'lishi kerak. Yetarli darajada sug'orilmasa, o'simlikning bo'yi past va xomashyosi kamayib ketadi.

O'simlik ekilgan birinchi yili 12-13 marta sug'oriladi, 5-6 marta yer yumshatilib, begona o'tlardan tozalanadi. Ikkinchi yili sug'orish soni ob-havo sharoitiga qarab biroz o'zgarib turadi. O'simliklar bo'sh yerlarni deyarli hammasini egalab, yaxshigina o'tzor hosil qiladi. Shuning uchun qator oralari faqat bahorda yumshatiladi. Uchin-

chi yili ekinzor yumshatilmaydi. Zaruratga qarab qo'lda o'toq qilinadi.

To'rtinchi yili yalpiz ekilgan dala bahorda kultivator yordamida haydab va ildizpoyalari yig'ib olinadi va boshqa maydonlarga ekiladi. Yalpiz hosili to'rtinchi yili keskin kamayadi, tuproq nihoyatda zichlashadi, ekin siyraklashadi, begona o'tlar ko'payib ketadi va xomashyosi boshqa o'simliklar bilan aralashib ketadi.



### Xulosa

Tadqiqot natijalaridan shu narsa aniq bo'ldiki *Qalampir yalpiz* o'simligini bimalol urug'idan va qalamchalari yordamida ko'paytirib qishloq xo'jaligi va o'rmon xo'jaligi maydonlariga qator oralig'ini 45- 60 sm va tuplar oralig'ini 30 sm qilib ekish mumkin.

### Adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 20 майда қабул қилинган “Доривор

ўсимликларни маданий ҳолда етиштириш ва қайта ишлаш ҳамда даволашда улардан кенг фойдаланишни ташкил етиш”даги 251 сон қарори. Тошкент. 2022.

2. Nurmatov Sh, va boshqalar., “Dala tajribalarini o'tkazish uslublari” uslubiy qo'llanma. O'zPI-TI.- Toshkent, 2007.-146

3. M.X. Begmatova, A.A. Elmurodov, Sh.Sh. Shernazarov, A.A. Nurniyozov “Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi” fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma. “Fan ziyo-si” nashriyoti Toshkent-2023. 204-bet

4. Begmatova M.X. Shodiyeva Z.Sh. Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi. “Samarqand davlat chet tillar institute” nashriyot. Samarqand. 2022 y.

5. Begmatova M., O'ralova S. Subject: some biological characteristics of cherry (*huperisum perforatum* l) planted in different crop schemes // Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2023. – T. 2. – №. 6. – C. 51-58.

6. Mustanov S. B., Begmatova M., Berdimurodov D. X. Pharmaceutic properties and season characteristics of development *hypericum perforatum* l //European International Journal of Multi-disciplinary Research and Management Studies. – 2022. – T. 2. – №. 12. – C. 112-116.

7. Khamrayeva M., Begmatova M. Growing from seeds in the field *cheledonium majus* l // American Journal of Pedagogical and Educational Research. – 2022. – T. 6. – C. 51-53.

8. Khamrayeva M., Begmatova M. Healing properties and biometrical indicators of *chelidonium majus* l., introduced in uzbekistan. – 2022.





## PRODUCTIVITY INDICATORS AND EVALUATION OF BLUE KARAKUL SHEEP

*\*Key Doctoral Student: O.I. Nomozova,*

*Scientific Advisor: Doctor of Agricultural Sciences,*

*Professor A.U. Aripov,*

*Scientific-Research Institute of Karakul Sheep Breeding and*

*Desert Ecology*

*E-mail: sunnat.axmedov.88@mail.ru*

**Abstract:** Information is presented on the growth and development, color, color variation, and the influence of breeding work on blue Karakul sheep.

**Annotation:** Predstavleny svedeniya o roste i razvitii, okrase, okrase i razvedenii seryx karakulskikh ovets.

**Keywords:** Blue Karakul sheep, productivity, live weight, color, color variation, pasture, climate.

**Ключевые слова:** Серая каракульская овца, продуктивность, живая масса ягнят, цвет разнообразие, пастбище, климат.

**Introduction:** Karakul sheep are considered one of the most prominent breeds among all existing sheep breeds in the world. Many experts in the field are aware that Karakul sheep offer a variety of colors and color variations in their Karakul fur. In blue Karakul sheep, the presence of 3 colors (light blue, medium blue, and dark blue) and nearly 10 color variations makes it appropriate to conduct breeding work to improve the color uniformity of different colored Karakul lambs.

The main direction of breeding work with blue sheep is to increase the number of sheep with good color uniformity and desirable shades, improve the quality of the wool-fiber coating, increase the useful area of the skins, and enhance the viability, natural fertility, and hereditary traits of the sheep. Blue Karakul lambs are divided into shades, color variations, flower types, and classes. Lambs are divided into 3 categories according to the lightness and darkness of the color, as mentioned above. Among medium blue lambs, there are sky blue, pearl, silver, and lead-colored; among dark blue lambs – “sedaya” (grayed), nacreous (mother-of-pearl), and black-blue; among light Shirazi lambs, steel-colored and milky color variations are found. Among these color variations, sky blue, pearl, silver, and “grayed” are considered desirable and leading colors in the global market, as our scientists have concluded in their scientific works.

The homeland of Karakul sheep is the territory of Uzbekistan, and Karakul sheep have been created and propagated by the local population for many centuries. In the pasture conditions of these regions, unique Karakul skins, wool raw materials, meat, and dairy products are obtained from Karakul sheep. Including the uniqueness of desert animal husbandry, the scarcity of feed and water in the desert, the movement of livestock from place to place in desert pastures, the remoteness from livestock processing enterprises and livestock markets in regional and district centers, the most important is the preservation of the gene pool of Karakul sheep breeds and increasing their head count. This is one of the important tasks.

Hybridization in Karakul breeding was simultaneously used by A.A. Rakhimov (at the “Nurata Breeding Plant”) and N.S. Giginayshvili (at the Gagarin State Breeding Plant) to increase the viability of blue Karakul lambs. The resulting offspring differed in their large size and development, good fertility, and good adaptability to the environment; the raw product was characterized by the presence of thin-meshed groups, light weight, and short wool, as they studied.

According to O.P. Fishchenko’s (1973) data, it has been determined that black rams are currently obtained from blue sheep of the same selection that were previously classified as bad.

V.I. Stoyanovskaya (1966) recommended selecting all blue ewes exclusively for black rams, and suggested using only 40% of black rams for blue ewes and 60% for black ewes.

The exception is data obtained from a single experiment (V.I. Stoyanovskaya, 1966). The report shows that only half of the non-viable lambs were identified. This was attributed to the fact that the birth control method was not applied in accordance with her recommendation.

There was also a report in the press that the number of blue lambs discarded after eliminating albinoids was 40% (Ya.L. Glimbolskiy, 1967); at the same time, information is provided about work in which the number of discarded lambs was shown to be only 3.6% and 2.5%. No correction was published for this error. Furthermore, the authors of the ROJ method of N.S. Giginayshvili are shepherds R.I. Ishonkulov and Yu.D. Jo'rayev.

The use of rams from the Afghan population in shaping the herd structure of blue Karakul sheep, which is one of the foundations for producing high-quality and exportable Karakul products in currently operating Karakul breeding entities, including limited liability companies and farms, is being neglected.

The harsh conditions of deserts and semi-deserts have left their mark on the exterior and constitution of Karakul sheep. M.F. Ivanov (1922), E.V. Odinsona, G.I. Bolabov (1931), V.M. Yudin (1932), and I.Ya. Averyanov (1950) emphasized that there is a connection between the properties of lambskins and the constitution of large sheep. On this basis, they divided the constitution of newborn lambs into three main types: strong, delicate, and coarse.

S.N. Bogolyubskiy (1956) wrote that the developmental characteristics of all organs depend on both the nature of their development and the complex of conditions under which this development occurs. Some laws of development (such as the sequence of organ formation in embryogenesis) remain constant, while others change strongly and are manifested in the phenotypic expression of traits and their ratios.

Methods for selecting and culling Karakul sheep are fully described in the "Instructions on

Evaluating Karakul Sheep and the Basics of Breeding Work" (M., 1973).

According to X.N. Imomov and U.X. Aripov, the proportion of medium blue color in the offspring of the experimental group was 75.5%, while this indicator was 67.9% in the offspring of the control group. This was 7.6% higher in the offspring of the experimental group than in the offspring of the control group. In terms of light blue color, the offspring of the experimental group accounted for 8.4%, while this figure was 9.5% in the offspring of the control group. In terms of this indicator, the offspring of the experimental group were 1.1% lower than the offspring of the control group. In terms of dark blue color, the offspring of the experimental group accounted for 16.1%, while this figure was 22.6% in the control group. In terms of this indicator, the offspring of the experimental group were 6.5% lower than the offspring of the control group.

According to Turganbayev R.U. and Utemuratov A., blue lambs were slightly smaller in live weight than black lambs, and differences were observed. These differences amounted to 0.32 kg in female lambs and 0.29 kg in male lambs at birth. By the age of 5.5-6.0 months, the differences were 1.1 kg and 2.0 kg in female and male lambs, respectively. At 12 months of age, the differences between the colors were 1.83 kg and 1.71 kg, respectively. It should be noted that the differences between the sexes for the same color were 0.37 kg at birth, while at 5.5-6.0 months this figure was 1.7 kg, and at 12 months it was 3.67 kg.

According to the data of Kh.N. Imomov and U.Kh. Aripov, the indicators of blue (Karakul) lambs obtained as a result of mating Karakul ewes of Southern Uzbekistan with blue lambs belonging to the Afghan selection during the selection process are recording the highest rates in color variations belonging to the medium blue group. The average blue color variations consist of 70.6-86.4% sky blue, silver, pearl, while in the dark blue group, "grayed" accounts for 8.5-20%, and light blue lambs constitute 5.1-12.8% of the mass.

S. Yusupov et al. (2010) noted that the surface area of Karakul skins is related to the live weight of the lambs, but the degree to which the live weight of the lambs is related to the skin surface area and their commodity characteristics, the variability,

the manifestation of these characteristics in different conditions, and the rates of inheritance from generation to generation have not been studied in detail. Therefore, a comprehensive study of these issues suggests that it is possible to develop selection methods that will allow the creation of Karakul sheep herds with large surface areas that meet market requirements.

According to J. Zokirov et al. (1990), small-flowered lambs have a small live weight, while large-flowered lambs have a large live weight. The live weight of Karakul lambs at birth is an important factor in their subsequent development, viability, and adaptability to the environment. In addition, the surface area and dimensions of Karakul skin also depend on the birth weight of the lambs.

### References

1. M. Zokirov, U. Valiyev, Sh. Shirinboyev. "Karakul Breeding." Tashkent "O'qituvchi" 1983. Page 84.
2. N.S. Giginayshvili. "Breeding Work in Colored Karakul Breeding." Moscow "Kolos" 1976. Pages 126-127. (Russian)
3. N.S. Giginayshvili. "Breeding Work in Colored Karakul Breeding." Moscow "Kolos" 1976. Page 68. (Russian)
4. M. Zokirov, U. Valiyev, Sh. Shirinboyev. "Karakul Breeding." Tashkent "O'qituvchi" 1983. Page 32.
5. M. Zokirov, U. Valiyev, Sh. Shirinboyev. "Karakul Breeding." Tashkent "O'qituvchi" 1983. Page 62.
6. M. Zokirov, U. Valiyev, Sh. Shirinboyev. "Karakul Breeding." Tashkent "O'qituvchi" 1983. Page 32.
7. X. N. Imomov, U. X. Aripov. "Animal Husbandry and Breeding Work." Scientific-Practical Journal. No. 05.2024. Pages 18-19.
8. R.U.Turganbayev. A.Utemuratov. "Animal Husbandry and Breeding Work." Scientific-Practical Journal. No. 03.2024. Pages 8-9.
9. X.N.Imomov, U.X.Aripov. "Animal Husbandry and Breeding Work." Scientific-Practical Journal. No. 03.2023. Pages 14-15.
10. Yusupov. S. "Constitutional Differentiation and Productivity of Karakul Sheep." Monograph. Tashkent 2005. (Russian)
11. Yusupov S.Yu., Akhmedov F.A., Fazilov U.T., Gaziev A. "Selection and Breeding Resources in Karakul Sheep Breeding." Monograph. Tashkent, 2010. (Russian)





## MAKKAJO'XORI O'SIMLIGI BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Uluqova Shoxida Baxodir qizi, *tayanch doktorant,  
Samarqand Davlat Veterinariya meditsinasi,  
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

**Annotatsiya.** Maqolada makkajo'xori o'simligining xalq xo'jaligidagi ahamiyati, makkajo'xori o'simligini yetishtirish agrotexnologiyasi, ekish muddatlari, ekish usullari, o'g'itlash va makkajo'xoring biologik tavsifi to'g'risida fikr yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** makkajo'xori, biologik tavsif, o'g'itlash, yetishtirish agrotexnologiyasi, almashlab ekish.

**Аннотация.** В статье рассматриваются значение кукурузы в народном хозяйстве, агротехника возделывания кукурузы, сроки и способы посадки, удобрения, а также биологические особенности кукурузы.

**Ключевые слова:** кукуруза, биологические особенности, удобрение, агротехника возделывания, севооборот.

**Abstract.** The article discusses the importance of corn in the national economy, agricultural technology for growing corn, timing and methods of planting, fertilization, as well as biological characteristics of corn.

**Key words:** corn, biological characteristics, fertilizer, cultivation techniques, crop rotation.

**Kirish.** Mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori, sifatli hosil olish, ularning kasalliklariga qarshi kurash, profilaktik chora-tadbirlarni o'tkazish bugungi kundagi eng dolzarb muammolardan biridir. holimizning go'sht va sut mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirishda makkajo'xori o'simligi nihoyatda katta oziq-ovqat ahamiyatiga egaligi bilan ajralib turadi.

**Asosiy qism.** Makkajo'xori dunyoda eng ko'p yetishtiriladigan va tarqalgan donli ekinlardan biridir. U yem-xashak, oziq ovqat va texnikaviy ekin. Oziqovqat maqsadlarida dunyo bo'yicha yetishtiriladigan makkajo'xori donining 20 %, texnikaviy 15—20 %, qolgan qismi, ya'ni uchdan ikki qismi yem-xashak maqsadlarida ishlatiladi.

Don tarkibida uglevodlar 65—70 %, oqsil 9—12 %, yog' 4—8 %, shuningdek, ma'danli tuzlar va vitaminlar bor. Uning donidan un, yorma, konservalar (qand makkajo'xorisidan), etil spirti, dekstrin, pivo, glukoza, qand, qiyom, sharoblar, asal, moy, vitamin E, askorbin va glutamin kislotalari, makkajo'xori tayoqchalari, sut va boshqa ko'plab mahsulotlar tayyorlanadi. Makkajo'xorini onalik iplari meditsinada o't xaltasi, jigar hastaliklarida qo'llaniladi. Poyalaridan, barglaridan va so'talaridan qog'oz, linoleum, viskoza, faollashtirilgan ko'mir, sun'iy po'kak, plastmas-

sa, og'riqsizlantiruvchi vosita va boshqalar olinadi.

Makkajo'xoring doni, yashil massasi, silosi va so'tasi, u ajoyib oziqa. 1 kg donida 1,34 oziqa birligi va 78 g hazmlanadigan protein bor. Omixta yem tayyorlashda makkajo'xori qimmatli komponent. Uning donidagi asosiy oqsil zeinda triptofan, lizin almashtirilmaydigan aminokislotalari kam. Sut-mum pishish fazasida o'rigan 100 kg silos massasida 21 oziqa birligi va 1800 g hazmlanadigan protein bor. Shuncha miqdordagi quruq poya va barglarida 37, so'tasini o'zagida 35 oziqa birligi saqlaydi. Qator oralari ishlanadigan ekin bo'lganligi tufayli u juda ko'p ekinlar, shu jumladan, kuzgi don ekinlari, g'o'za va sabzavot ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh.

O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarda kuzgi boshqali don ekinlaridan keyin makkajo'xorini don, silos va ko'k massasi uchun ang'iz ekini sifatida ekib yuqori hosil olish imkoniyati bor.

Makkajo'xori dunyo dehqonchiligidagi eng qadimiy ekinlardan biridir. Uning vatani Markaziy va Janubiy Amerika (Meksika, Gvatemala). Markaziy Amerikaning mahalliy aholisi uni eramizdan oldin 3400—2300 yillar muqaddam ekishgan. Bu xaqda arxeologik qazilmalar — changlar, ro'vaklar, don va so'tasining sodd shakllari hamda genetik, sitoembriologik tadqiqotlar guvohlik

beradi. Amerikaning kashf etilishi bilan (1492-y.) makkajo'xori Yevropaga (XV asr), XVII asrda Gruziya orqali Rossiyaga, XVII asr oxiri XVIII asr boshlarida O'rta Osiyoga G'arbiy Xitoydan keltirilgan. Makkajo'xorining (*Zea mays L*) kelib chiqishi filogenezi, sistematikasi hozirga qadar to'la o'rganilmagan. Meksikada *Maydeae* yangi turi topilgan, u teo-sintam, yoki *Zea perennis* va *Z. diplo perennis* turlariga mansub bo'lishi mumkin. Hozirda makkajo'xori eng madaniylashgan ekinlardan biridir va uning urug'i inson ishtirokisiz tuproqqa tushmaydi.

Makkajo'xori juda keng tarqalgan. Uni tropik mamlakatlardan boshlab Skandinaviya orollari-gacha uchratish mumkin. O'zbekistonda asosan sug'oriladigan yerlarda doni va silos uchun asosiy, takroriy, ang'iz ekini sifatida yetishtiriladi.

Makkajo'xori qo'ng'irboshsimonlar oilasiga kiruvchi, bir yillik, bir uylik, ikki jinsli, chetdan changlanadigan o'simlik. Bitta o'simlikda otalik to'pguli — ro'vak va onalik to'pguli — so'ta joylashgan. Yovvoyi turlari topilmagan. Ildiz tizimi. Popuk ildizli, kuchli shoxlangan. Ildizlarining asosiy massasi 30—40 sm chuqurlikda (yem-ing haydov qatlamida) joylashgan. Ammo ayrim mayda ildizlari 2,5-3 m chuqurlikka kirib bora-di. Ular yordamida o'simlik pastki qatlamlardagi namlik va oziq moddalarni o'zlashtiradi. Makkajo'xori poyasining tuproq yuzasiga yaqin bo'lgan bo'g'inlaridan havo ildizlari hosil bo'ladi. Bu ildizlar tayanch vazifasini o'taydi va qo'shimcha oziqlanishda ishtirok etadi. O'simliklarning 5—6 barg hosil qilgan fazasida ildizlar 60 sm chuqurlikka, 35—40 sm atrofga tarqaladi. O'simlikda maksimal ildiz massasi mum pishish fazasida kuzatiladi. Ildiz tizimining rivojlanishi va fotosintez sof mahsuldorligi, shuningdek, hosil bo'lgan barglar soni o'rtasida ijobiy korrelyatsiya bor. Tuproqda namlik yetishmasa ildizning o'sishi, shoxlanishi kuchsiz bo'ladi, bo'g'in ildizlari kech hosil bo'ladi, hosildorlik pasayadi. Poyasi. Poya alohida bo'g'in oraliqlaridan iborat. Bo'g'inlar va barglar soni qo'llanilgan agroteknika bog'liq holda o'zgarmaydi. Ertapishar duragaylarda 10—12, o'rtapisharlarda 12—16, kechpisharlarda 18—20 bo'g'inlar boladi. O'simlikning bo'yi 0,6 m dan 6 m gacha yetadi. Poyasining yo'g'on-

ligi (diametri) 2—7 sm. Kechpishar duragay yoki nav baland bo'yi boiadi. Barglari. Barglari oddiy, barg qini va yaprogidan iborat. Bitta o'simlikda 8 tadan 45 tagacha bo'ladi. O'zbekistonda ekiladigan duragaylarda 15—25 barglar bor (barglar soni bo'g'inlar soni bilan teng). Barglar qancha ensiz bo'lsa, shuncha serhosil bo'ladi. Sababi ular bir-biriga soya solmaydi. Bitta o'simlikda barg yuzasi 0,3—1,5 m<sup>2</sup> ga yetadi. Gullash fazasining oxirida barg yuzasi maksimal darajaga yetadi; Bitta o'simlikdagi baiglarda 100—200 mln og'izchalaming borligi, o'simlikda gaz almashinu-viga qulay sharoit yaratadi. Barglarning oziqaviy qimmatini poyanikidan yuqori.

Makkajo'xori—issiqsevar o'simlik. Urug'lari tuproqda, ekish chuquriigida harorat 10—12 °C ga yetganda ko'kara boshlaydi. Hozirgi paytda urug'lari 5—6 °C da uha boshlaydigan biotiplar yaratilgan. Biomassasining o'sishi harorat 10 °C ga yetganda (pasayganda) to'xtaydi. Makkajo'xorida harorat 6,6 °C ga pasayganda yangi barglar hosil bo'lmaydi. Vegetativ organlari hosil bo'lishi uchun optimal harorat 16—20 °C, generativ organlari uchun 19—23 °C. Bu davrda haroratning ko'tarilib ketishi changlarni o'sishini kechiktiradi. O'simlik harorat 45—48 °C bo'lganda o'sishdan to'xtaydi. Makkajo'xorining changchilarida 60 % suv bo'lib, ularning suv ushlab qobiliyati past. Harorat 30—35 °C, nisbiy namlik 30 % bo'lganda changdonlar yorilgandan keyin 1—2 soat davomida changlar quriydi va o'sish xususiyatini yo'qotadi, so'tada donlar siyrak hosil bo'ladi. Donning to'lishi va shakllanishi yuqori haroratda tez o'tadi, 15 °C ga pasayganda fazalar orasidagi davr uzayadi. Binobarin, har bir rivojlanish fazasining o'tishi uchun ma'lum harorat yig'indisi zarur. Ertapisharligi bo'yicha turlicha bo'lgan duragaylar o'rtasidagi farq asosan unib chiqish va ro'vaklash davriga to'g'ri keladi. Bu davrning o'tishi uchun duragaylarda 953 °C—1296 °C faol harorat yig'indisi zarur. Ertapishar navlar uchun faol harorat yig'indisi 1800—2000 °C, o'rtapishar va kechpishar navlar, duragaylar uchun 2300—2600 °C. Ro'vaklashdan keyingi fazalarning o'tishi uchun o'rta va kechpishar nav hamda duragaylar uchun bir xil harorat yig'indisi talab qilinadi. Ammo o'rta va kechpishar nav va

duragaylarning pishish davrida harorat pasayganligi tufayli ularning pishish kalendar muddatlari kechikadi.

Makkajo'xori o'g'itlarga talabchan. Don hosili 60—70, yashil massa hosili 500—700 s boiganda, tuproqdan 150—180 kg azot, 60—70 kg fosfor, 160—190 kg kaliy o'zlashtiriladi. Sug'oriladigan yerlarda makkajo'xori juda yuqori hosil beradi. Solinadigan organik va ma'danli o'gitlar me'yori rejalashtirilgan hosilga, tuproq agrokimyoviy kartogrammasiga bog'liq holda belgilanadi. Kuzgi shudgordan oldin 40—60 t chirigan go'ng yoki kompos solish juda yaxshi natija beradi va don hosilini 15—20 s/ga oshiradi. Ma'danli o'gitlar samaradorligi sug'oriladigan yerlarda juda yuqori, 1 kg NRK hisobiga 18—20 kg don hosili olinishi mumkin. O'g'it me'yorlarini belgilashda balans usulini qo'llash ma'qul. Makkajo'xori 1 s don hosil qilishi uchun 2,2—3,4 kg azot o'zlashtiradi. O'rtacha 3 kg deb olinsa, 60 s don hosili olish uchun 180 kg azot talab qilinadi. Gektariga 40 t chirigan go'ng solinsa (0,6 %) 240 kg azotni tashkil qiladi, unung 20 % o'zlashtirilsa 48 kg azotni o'simlik o'zlashtiradi. O'simlik mavsum davomida  $60 \text{ s} \times 30 \text{ kg} = 180 \text{ kg}$  azotni o'zlashtiradi.  $X = 180 : 48 : 0,7 = 183 \text{ kg}$  azot solinadi. Xo'jaliklarda go'ng boimasa ma'danli azot, fosfor, kaliy o'g'iti me'yorlari oshiriladi. Makkajo'xori 60 s don hosil qilishi uchun o'rtacha 50—60 kg fosfor o'zlashtiradi. Ma'danli fosforli o'g'itning o'zlashtirilish koeffitsienti 15—20 %. Sug'oriladigan yerlarda asosiy o'g'itlashda yerni shudgorlashdan oldin gektariga 80—100 kg fosfor, 60—85 kg kaliy va organik o'g'itlar solinadi. Ekishdan oldin gektariga 20 kg azot, 20 kg fosfor, 15 kg kaliy kultivatsiya bilan beriladi. Azotli o'g'itlarning 90 kg birinchi oziqlantirishda beriladi. Birinchi oziqlantirish uchinchi-to'rtinchi barglarni hosil bo'lishi bilan beriladi. Ikkinchi oziqlantirish 110 kg/ga o'simlikda 7—8 ta barg hosil bo'lganda o'tkazadi. Birinchi oziqlantirishda o'g'itlar o'simlik qatoriga yaqin, ikkinchisi egat o'rtasiga solinadi. Shunday qilib, o'g'itlarning umumiy me'yori azot 180—220, fosfor — 110—120 kg, kaliy 75—100 kg ni tashkil qiladi. Oziqlantirish o'tkazilgandan keyin sug'oriladi. Mikroelementlardan bor makkajo'xoriga samarali ta'sir ko'rsatadi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. Makkajo'xori urug'lari ekishdan oldin tozalanib, kalibrovka qilinadi, dorilanadi. Makkajo'xoring 1-sinf urug'larining unuvchanligi 96 %, ikkinchi sinfniki 92 % dan kam bo'lmasligi lozim. Urug'lar Rak-sil 1,5 kg/t, Ponaktin 2 kg/t, Vitovaks 2—3 kg/t me'yorda dorilanadi. Urug'lar ekish oldidan bor kislotasining 0,01—0,03 % marganes sulfatning 0,03—0,05 % eritmasi bilan ishlanib ekilganda hosildorlik 14,4—15,4 s/ga oshgan. Urug'lar 8—10 % ammiakli selitra eritmasiga solinsa, puch urug'lar eritmaning yuzasiga qalqib chiqadi, yirik, to'la urug'lar cho'kadi. Cho'kkan urug'lar eritmadan olinib 4—5 kun yoyib quritilsa, ularning unuvchanligi oshadi. Urug'larni gidrofobizatsiya, inkrustlashda, ular polimer suyuqliklarga solib olinadi. Bunda urug'lar yuzasini noqulay ob-havo sharoitida, past harorattan himoya qiladigan parda qoplaydi. Bu ish urug'larni dorilash bilan bir paytda o'tkazilishi qulay. Gidrofob parda hosil qilish uchun 1 t urug'ga 11 l texnik xloroform, 0,5 kg polistrol, 2 kg Ponaktin sarflanadi. Xloroformda polistrol eritib olinadi.

Bahorda ekish tuproq urug' ko'miladigan chuqurlikda 10—12 °C qiziganda boshlanadi. Juda erta ekilganda urug'lar chirib ketadi, kech ekilganda begona o'tlar bosishi mumkin. Ekishni optimal kalendar muddatlari aniqlangan bo'lishi kerak. O'zbekistonda Xorazm viloyati, Qoraqalpog'iston Respublikasida aprelning ikkinchi yarmi, janubiy Surxandaryo, Qashqadaryo viloyatlarida mart oyining ikkinchi yarmi, Buxoro, Jizzax, Navoiy va Samarqand viloyatlarida martning oxirgi o'n kunligi, Toshkent, Sirdaryo viloyatlarida aprelning birinchi o'n kunligi, Farg'ona vodiysida martning oxirgi o'n kunligi, aprelning boshlanishi makkajo'xorini donga ekishning optimal muddatlari hisoblanadi. Makkajo'xorini chigitni ekishni tugatgandan keyin eksa ham bo'ladi.

Makkajo'xoridan yuqori va barqaror hosil olishda ekish usullari katta ahamiyatga ega. Ekish sxemasini to'g'ri belgilash har bir o'simlik uchun optimal oziqlanish maydonini yaratish va quyosh yorug'ligi bilan ta'minlashga yordam beradi. Eng yaxshi ekish usuli qatorlab (punktirab) ekishdir, SUPN—8, SPCH—6 M seyalkalarida qatorlab



ekish o'tkaziladi. Bu usul tuprog'i ekishga yaxshi tayyorlangan, begona o'tlardan toza, unumdor tuproqlarda qo'llanilsa, yaxshi natija beradi. Makkajo'xorini egat ichiga, egat yonbag'riga, pushtaga ekish mumkin.

Makkajo'xori silos uchun doni dumbul pishiqlik davrida yig'ishtiriladi. Bu davrda yashil massa namligi 65—70 % bo'lib, silos bostirish uchun eng qulay. Silos va yashil massa hosili KSK—100, Maral— 2,6, SK—2,6A mashinalarida o'riladi. O'zbekiston sharoitida bahorda ekilgan makkajo'xori doni 70—75 % so'talar to'la yetilganda o'ra boshlanadi. Bu davrda makkajo'xori bargi va poyalaming namligi 63—65 % bo'ladi. Makkajo'xorini don uchun Xerson—200, KSKU—6, shuningdek, qayta jihozlangan SK—5, «Keys» kombaynlarida o'riladi, bir yo'la tozalanib, poya va barglari maydalanadi. O'rim 10—12 kunda tugallanishi lozim. Urug'lik makkajo'xori so'talari yoki don holida saqlanadi. So'talar namligi 16 %, donniki 13 % dan oshmasligi kerak. Ang'izga ekilgan makkajo'xori qirov va sovuq tushgunga

qadar yig'ishtirib olinadi. Sovuq urgan poya va barglarning oziqaviy qiymati keskin pasayadi.

### Adabiyotlar

1. Oripov R.O., Xalilov N.X. “O'simlikshunoslik” o'quv qo'llanma. Toshkent-2007 yil. 150-160 bet.
2. Mutalov K.A., Ramazonov B.R., Boqiyev D.T., Ishmo'minov B.B. “Tuproqshunoslik va qishloq xo'jaligining biologik asoslari fanidan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar” o'quv qo'llanma. Toshkent: “Ishonchli hamkor”, 2021 y.—168 bet.
3. Atabayeva X., Qodirxujayev O. O'simlikshunoslik, T.Yangi asr avlodi. 2006 yil (lotin alifbosida). 117-128-bet.
4. Yormatova D. Dala ekinlari biologiyasi va yetishtirish texnologiyasidan amaliy Mashg'ulotlar. 2013 y.—110 bet.
5. Atabayeva X.N., Xudayqulov J.B. O'simlikshunoslik darslik. 2020 yil 94-102-bet.



## SIGIRLARDA ENDOMETRITNI DAVOLASH VA OLDINI OLISHNI TAKOMILLASHTIRISH

Nazarov Aminjon Bektosh o'g'li,  
mustaqil tadqiqotchi  
[naminjon58@gmail.com](mailto:naminjon58@gmail.com)

**Аннотация.** Maqolada sigirlarda endometritning sabablari va rivojlanish mexanizmlari, simptom va sindromlari, tajribadagi sigirlarni oziqlantirishning tahlili, sigirlarning klinik-gematologik ko'rsatkichlari va ginekologik (utt tekshirish) tekshirish natijalari, sigirlarda septisimiyaning rivojlanish xususiyatlarini, ertachi aniqlash usullari, oldini olish tajribalarining natijalari bayon qilingan.

**Аннотация.** В статье изложены причины и механизмы развития эндометрита у коров, симптомы и синдромы, анализ кормления коров в эксперименте, результаты клинико-гематологических показателей и гинекологического (УТТ) обследования коров, особенности развития септицемии у коров, методы раннего выявления, результаты профилактических опытов.

**Abstract.** The article describes the causes and mechanisms of development of endometritis in cows, symptoms and syndromes, an analysis of the feeding of cows in the experiment, the results of clinical and hematological indicators and gynecological (UTT) examination of cows, the features of the development of septicemia in cows, methods of early detection, and the results of prevention experiments.

**Kalit so'zlar.** sigir, endometrit, karbokaz, makro-mikroelementlar, ratsion, emboliya, surunkali amnionit, desiduit va intervilluzit, abort, bentonit, kaliy yodid, mis sulfat, kobalt xlorid, marganes sulfat, rux sulfat, retinol, tokoferol.

**Ключевые слова.** корова, эндометрит, карбоказ, макро-микроэлементы, диета, эмболия, хронический амнионит, децидуит и интервиллит, аборт, бентонит, йодистый калий, сульфат меди, хлорид кобальта, сульфат марганца, сульфат цинка, ретинол, токоферол.

**Keywords.** cow, endometritis, carbocase, macro-microelements, diet, embolism, chronic amnionitis, deciduit and intervillitis, abortion, bentonite, potassium iodide, copper sulfate, cobalt chloride, manganese sulfate, zinc sulfate, retinol, tocopherol.

**Mavzuning dolzarbligi.** Davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalari Respublikamiz aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini yanada yaxshiroq qondirishga qaratilgan bo'lib, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi, 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-sonli «Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-qo'vvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi va 2022 yil 8 fevraldagi PQ-121-son «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari chorvachilikni, jumladan, qoramolchilik tarmog'ini jadal texnologiyalar asosida yanada barqaror rivojlantirishga qaratilgan [1].

Respublikamizning chorvachilik jadal texnologiyalar asosida rivojlanayotgan fermer xo'jaliklarida sog'in sigirlar orasida, ayniqsa chetdan keltirilayotgan mahsuldor sigirlarda endometritning kasalligini ko'p uchrashiga qaramasdan, kasallikning sabablari, barvaqt tashxis qo'yish, davolash va oldini olish usullari to'liq ishlab chiqilmagan. Shu sababli fermer xo'jaliklarida mahsuldor sigirlarning endometrit kasalligini sabablari, rivojlanish xususiyatlarini o'rganish, davolash va oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish veterinariya fani va amaliyoti oldidagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi [8-10].

Endometritning umumiy infeksiya- mikroorganizmlarni urg'ochi hayvonning tug'ish yo'llariga tug'ishdan ancha oldin tushishi bilan xarakterlana-

di va organizm tabiiy rezistentligining pasayishi, rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratilishi bilan ularning patogen ta'siri namoyon bo'ladi. Shuning uchun bachadonni atoniyasi, homila yo'ldoshini ushlab qolishi, hayvonlar uzoq masofaga tashish va erta og'ir ishlarga jalb etish endogen infeksiyani rivojlanishi bilan kechadigan tug'ishdan keyingi kasalliklar kelib chiqishida ikkilamchi omillar hisoblanadi. Lekin jinsiy yo'llarga tug'ishdan keyingi davrning birinchi soatlari va keyingi kunlarida turli jaroratlanishlar va organizm rezistentligining pasayishi oqibatida ham infeksiya tushishi va rivojlanishi mumkin.

Sigirlar orasida bachadon kasalliklarining asosiy qismini tashkil etgan endometritlarning uchrash darajasi, sabablari, kechish turlarini aniqlash, tezkor tashxis qo'yish, davolash va oldini olish chorra-tadbirlarini ishlab chiqishdan iborat[9.10].

**Tadqiqotlar ob'yekti va uslubiyatlar.** Ilmiy tadqiqot ishlari 2023-2024 yillar davomida Samarqand viloyati Urgut tumanidagi "Nurafshon" qoramolchilik fermer xo'jaliklarida bajarilib, xo'jalikdagi sigirlarda dispanser tekshirishlar o'tkaziladi. Bunda xo'jalikning chorvachilik bo'yicha iqtisodiy ko'rsatkichlari, hayvonlarni saqlash va oziqlantirish sharoitlari, sut mahsuldorligi, 100 bosh sigirdan buzoq olishni tahlil qilish asosida poda sindromatikasi o'rganildi. [9].

fermer xo'jaliklari sharoitida sigirlar orasida bachadon kasalliklarining tarqalishi, asosiy turlari hamda ularning xo'jaliklarga keltiradigan iqtisodiy zararini aniqlash;

sigirlarda endometritlarning sabablari, patogenezi, klinik belgilari, qondagi o'zgarishlarni aniqlash va kasallikka ertachi tashxis qo'yish usullarini ishlab chiqish;

sigirlarda endometritlarni davolashning samarali usullarini ishlab chiqish;

endometritlarni oldini olishga qaratilgan profilaktik tadbirlar majmuasini ishlab chiqish.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi** qo'yidagilardan iborat:

qoramolchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari sharoitida mahsuldor sigirlarda endometritlarning kelib chiqish sabablari va kechish turlari aniqlangan;

endometrit bilan kasallangan sigirlar servikal kanalidan olingan patologik materiallarda mikro-

organizmlarning asosiy turlari aniqlangan hamda ularning antibiotiklar va terapevtik vositalarga sezuvchanligi aniqlangan;

mahsuldor sigirlarda tuqqandan keyingi endometritni davolashda «Karbokaz» preparatini «Uteraton» preparati bilan birgalikda qo'llash uslubi yaratilgan;

sigirlarda endometritlarni oldini olishda «Karbokaz» preparatini qo'llash hamda oziqlantirish va parvarishlash sharoitlarini zoogigiyenik talablarga moslashtirishni o'z ichiga olgan profilaktik majmua ishlab chiqilgan.

**Tadqiqotning amaliy natijasi** qo'yidagilardan iborat:

respublikamiz chorvachilik fermer xo'jaliklari va aholiga qarashli sigirlarda endometritlarning uchrash darajasi, kelib chiqish sabablari va kechish turlari aniqlangan;

endometrit bilan kasallangan sigirlar servikal kanalidan olingan patologik materiallarda mikroorganizmlarning asosiy turlari hamda ularning antibiotiklarga va terapevtik vositalarga sezuvchanligi aniqlangan;

mahsuldor sigirlarda endometritni davolashda «Karbokaz» preparatini «Uteraton» preparati bilan birgalikda qo'llash uslubi yaratilgan;

sigirlarda endometritlarni oldini olishda Karbokaz preparatini qo'llash hamda parvarish va oziqlantirishni

**Sigirlarda endometritlarning tarqalishi va sabablari**

Sigirlarni vaginal tekshirishda shilliq pardalar shishi va qizarish bo'lishi aniqlangan. Rektal tekshirishda bachadonning kattalashib, qorin bo'shlig'iga tushishi kuzatilgan. Mualliflarning gistologik tekshirish natijalariga ko'ra, yiringi shakldagi endometritda bachadon shilliq pardasining epiteliotsitlarida distrofik, nekrobiotik va nekrotik o'zgarishlar hamda epiteliy hujayralarining deskvamatsiyasi aniqlangan.

Sigirlarda akusher-ginekologik kasalliklarni tadqiq qilganda yiringli-kataral endometritlar o'rtacha 86,1-94,7% ni, kataral endometritlar - 1,9-4,8% ni, fibrinli endometritlar - 2,7-5,8 % ni, tug'ruqdan keyingi nekrotik endometritlar - 0,7-2,8% ni tashkil etgan [2.3.4.].

Tadqiqotchilar hayvonlarda pushtsizlikka sabab bo'ladigan ginekologik kasalliklar orasida jin-



siy a'zoldagi yallig'lanish jarayonlari katta salmoqqa ega ekanligini aniqlaganlar [6.7].

Ayrim tadqiqotchilarning xulosalarida sigirlarda tug'ruqdan keyingi nospesefik endometritlar aniqlanganda asosan kasallanish qish-bahor mavsumida 57,5-61,3, kuz-qish mavsumida esa 37,5-45,3% sigirlarda uchraganligi qayd etib o'tilgan [5].

Mualliflar qish-bahor mavsumida qayd etilgan endometritlar bakterial etiologiyali, yoz mavsumida esa bakterial-mikozli endometritlar rivojlanishining guvohi bo'lgan [2.4]

Tug'ishdan keyingi septitsemiya patologik tug'ishlarning asorati sifatida asosan go'shtxo'r hayvonlarda, bola tashlashlar va endometritlarning asorati sifatida biyalar va sigirlarda qayd etiladi. Tug'ishdan keyingi sepsisning quzg'atuvchilari ko'pincha gemolizlovchi streptokokklar, ayrim hollarda stafilokokklar, ichak tayoqchalari, pnevmokokklar va boshqalar bo'lishi mumkin. Jarohatlangan joylar havfli shish batsillalari, anaerob stafilokokklar va streptokokklar bilan zararlanganda patologik jarayon chirish jarayonlari ustunligi bilan kechadi. Cl.chauvoei, Cl.septicum, Cl.hustolyticum va boshqa anaerob bakteriyalar rivojlanganda umumiy yallig'lanish jarayoni yuqumli gazli gangrena ko'rinishida kechadi [9.10].



### **Sigirlarda endometritlarni davolash va oldini olish usullari**

Sigirlarda o'tkir endometritlarni oldini olish uchun o'z vaqtida akusher-ginekologik dispanserlash o'tkazish orqali kasal hayvonlarni aniqlash, ularni alohida xonalarga ajratish, tug'ruqxonalarda gigiyena-sanitariya qoidalariga rioya qilinishi, tug'ishda aseptika-antiseptika qoidalariga rioya

etilishi, faol matsion tashkil etilishi, patologik tug'ishlarda akusherlik yordami ko'rsatishni to'g'ri tashkil etish kabi profilaktik tadbirlarning bajarilishini ta'kidlaydi [3].

Bachadonni gipotoniyasi, subinvalyutsiyasi kabi kasalliklarini oldini olish uchun har bir xo'jalikda umumiy xo'jalik - zooveterinariya chora-tadbirlarni o'z vaqtida samarali o'tkazish lozim.

Muallif xulosalariga ko'ra, sigirlarda akusher-ginekologik dispanserlashni muntazam ravishda o'tkazib turish bilan ularda bachadonni chiqishi, yo'ldoshni tutilishi, bachadon subinvolyutsiyasi, mastitlar va endometritlarning oldini olish mumkin. Mualliflar endometritlarni davolashda ASD<sub>2</sub>, ixglyukovit va vitaminlar bilan kompleks nospesefik davolash usulini tavsiya etgan [7].

**KARBOKAZ** – (polimerli suspenziyasi) qizg'ish sariq yumshoq cho'kma hosil qiluvchi va chayqalganda tez aralashib bir xil rang hosil qiluvchi yarim suyuqlik suspenziya. Karbokaz preparati sigir va g'ujonlarning akusher-ginekologik kasalliklarini davolash va oldini olishda qo'llaniladi. Tarkibi keng antibakterial spektrli kompleks preparatlardan iborat. Tug'ruqdan keyingi endometritlarni davolash va oldini olish, abortlar va yo'ldoshning ushlanishini oldini olish maqsadida qo'llaniladi. Preparat muskul orasiga yoki bachadonga qo'llaniladi. Hayvonning har 100 kg tana vazniga 5 ml hisobidan yuboriladi. Sigirlarda ushbu preparatni qo'llashning samarasi akusher-ginekologik kasalliklarni jumladan endometritlarni davolash va oldini olish samaradorligi yuqori bo'lib, ularda servis davrni 45-80 kunga qisqartiradi.

**YODOPEN SUPPOZITORIYASI** – tarkibi ta'sir etuvchi moddasi 1,5 g yodopovidon (1,57% aktiv yod) yordamchi vositalar natriy gidrokarbonat, PEG-1500, kalsiy stearat, laktoza, fumar kislotasidan iborat. Preparat malla rangli silindrsimon yoki ellipssimon shaklga ega, qattiq konsistensiyali, yod hdini beruvchi preparat. Ishlab chiqarilgandan keyin yopiq qadoqlarda 18 oygacha muddatda saqlanadi. Yodopen preparati antimikrob va yallig'lanishga qarshi ta'sir qiladi. Kasal hayvonlarning sog'ayish muddatini qisqartiradi, jinsiy organlarni tug'ruqdan keyingi tiklanishini yaxshilaydi. Preparat qo'llanilganda bachadon yuzasiga antimikrob ta'sir ko'rsatadi. Yodopen sigir

va cho'chqalarda tug'ruqdan keyingi o'tkir endometritlarni, yallig'lanish jarayonlarini, patologik tug'ishlar, yo'ldoshning ushlanib qolishi, abortlarni davolash va oldini olish maqsadida qo'llaniladi. Preparat bachadon ichiga yuboriladi. Davolash maqsadida 24-48 soat interval bilan 2 marta bachadonga tashlanadi. Profilaktik maqsadda tug'ruq jarayoni tugagach yoki yo'ldosh ajralib bo'lgandan so'ng bir matra bachadonga yuboriladi.

**UTEROTON** – in'yeksion eritma bo'lib, tarkibi 5% li propranolol gidroxlorid va qo'shimcha komponentlardan, ya'ni metabisulfit natriy, xloreton (konservantlar) limon kislotasidan iborat. Hayvonlarda akusher-ginekologik kasalliklar: bachadon atoniyasi, gipotoniyasi va subinvolyutsiyasi, yo'ldoshning ushlanib qolishi, mastitlar, endometritlar, cho'chqalarda mastit va agalaktiya sindromlarini davolash va oldini olish maqsadida qo'llaniladi. Tug'ruq jarayonini stimullash uchun yaxshi vosita hisoblanadi.

Tadqiqotchining ma'lumotlariga ko'ra, bachadonda kichik chastotali modullashtirilgan impulslar yordamida elektrostimullash o'tkazish yaxshi natija beradi. Seans boshlanishidan 15 daqiqa o'tgach qondagi serotonin va gistamin kabi biologik faol moddalarning konsentratsiyasi ortib, bachadonni qisqarishlarini kuchaytiradi. Endometritlar rivojlantirishini oldini olish maqsadida hayvonning o'zidan olingan uviz sutidan 20 ml teri ostiga yoki aorta qon tomiriga 1%-li novokain eritmasidan 100 ml (2 mg/kg dozada) D.D.Logvinov usulida yuboriladi. Eritma 48 soatdan keyin qayta yuboriladi [3.4].

#### Xulosalar

11. Respublikamiz fermer xo'jaliklari sharoitida mahsuldor sigirlarda akusher-ginekologik kasalliklar va ular oqibatidagi bepustlik ko'p tarqalgan bo'lib (16,1%), bepustliklarning etiologiyasida asosiy urinni egallagan endometritlar bilan sigirlarning kasallanishi o'rtacha 39,1% ni tashkil etadi.

2. Mahsuldor sigirlarda endometritlarni kelib chiqishida ratsionlarning takomillashmaganligi, bir tomonlama silos-konsentrat tipida oziqlantirish, sigirlar organizmining to'yimli moddalar, biologik faol va mineral moddalarga nisbatan ehtiyojlarining to'liq qondirilmasligi, faol matsion va quyosh nurlarining yetishmasligi kabi moddalar almashinuvi buzilishi va sigirlar organizmi rezistentligin-

ing pasayishiga sabab bo'luvchi omillar, sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilinmasligi asosiy etiologik omillar hisoblanadi.

3. Sigirlarda endometritlar holsizlanish, ishtahaning kamayishi, shilliq pardalarning oqarishi, yurak urishining bir daqiqada o'rtacha 5-8 martaga va nafasning 5-6 martaga tezlashishi, tana haroratining o'rtacha  $41,0 \pm 0,05^{\circ}\text{S}$  gacha ko'tarilishi, oshqozon oldi bo'limlari gipotoniyasi, qindan kataral-yiringli ekssudat oqishi, bukchayib turish, to'g'ri ichak orqali tekshirilganda bachadon devorining qalinlashishi, suyuqliklar fluktuatsiyasi va bachadonning subinvolyutsiyasi bilan xarakterlanadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2022.

2. Akimochkin A.I. Primeniye probiotika BIOD-5 dlya profilaktiki i lecheniya korov pri poslerodovnykh endometritax / A.I. Akimochkin, T.N. Gryaznyova // Veterinarnaya meditsina. Stavropol – 2005. – №1. – s. 2–3.

3.Alexin Yu. N. Znachenie energeticheskogo pitaniya v obespechenii reproduktivnoy funktsii korov [Tekst] / Yu. N. Alexin // Sovremennyye problemy veterinarnogo obespecheniya reproduktivnogo zdorovya jivotnykh: Sb. nauch. trudov. - Voronej, 2009. - S. 28-32.

4.Ata-Kurbanov Sh.B., B.M.Eshburiyev. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy – laboratoriya mashg'ulotlari. Samarqand, 2009. 236.b.

5.Завертяев Б.П. Биотехнология в воспроизводстве и селекция крупного рогатого скота. Л. Агропромиздат. Ленинградское отделение. 1989.

6.Sayitqulov B, Salimov H., Oripov A., Norboev Q.N. Veterinariya mutaxassislari uchun qisqacha ma'lumotnoma. O'quv qo'llanma. Extremum-Press/ Toshkent. 2015. 229-230-b.

7.Безбородин В.В. Профилактика и терапия нарушений репродуктивной функции крупного рогатого скота с применением экологически чистых препаратов из семян тыквы. Дисс... док. вет. наук. - Волгоград, 1997. - 51 с.

8. Eshburiyev B.M, Eshburiyev S.B, Djumanov S.M. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma, Samarqand, 2020.

9.Eshburiyev B.M., Hamidov M.H. Xudoyberdiyev G. Sigirlarda endometritlarning turlari va kechish xususiyatlari. Zooveterinariya jurnali, 2017. №5. 23-24 b.

10.Eshburiyev B.M., Veterinariya akusherligi, Toshkent. Fan va texnologiyalar nashriyoti, 2018.

## BALIQLAR LIGULYOZIDA BALIQ GO'SHTINING VETERINARIYA-SANITARIYA EKPERTIZASI

Xamraev Asqar Xasanovich, *mustaqil izlanuvchi*;

Mayramaliyeva Gulnura Eldorovna, *talaba*;

Daminov Asadullo Suvonovich, *v.f.d., professor*;

Ibragimov Furqat Bo'riyevich, *v.f.n., dotsent*,

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik  
va biotexnologiyalar universiteti*

**Аннотация.** В статье приведены сведения об эпизоотологическом статусе лигулеза рыб в искусственных водоемах Пастдаргомского, Акдарьинского и Каттакурганского районов Самаркандской области и основных физико-химических показателях качества мяса рыб, зараженных этим заболеванием, изменениях химического состава и относительной биологической ценности мяса рыб в зависимости от интенсивности инвазии.

**Annotation.** The article provides information on the epizootological status of fish ligulosis in artificial reservoirs of the Pastdargom, Akdarya and Kattakurgan regions of the Samarkand region and the main physical and chemical indicators of the quality of fish meat infected with this disease, changes in the chemical composition and relative biological value of fish meat depending on the intensity of the invasion.

**Kalit so'zlar:** karpsimon baliqlar, ligulyoz, *Ligula intestinalis*, parazitlar kasalliklar, baliq go'shti, kimyoviy tarkib, biologik qiymat, protein miqdori, yog' miqdori, namlik darajasi, mineral moddalar, kalsiy, fosfor, invaziya intensivligi, oziqaviy qiymat, baliq xo'jaligi, karp, sazan, kulrang do'ngpeshona.

**Mavzuning dolzarbligi.** Mahsulot sifati va xavfsizligi ustidan davlat nazoratini kuchaytirish, aholini sifatli, ekologik jihatdan toza, me'yoriy standartlarga javob beradigan mahsulot ishlab chiqarish bugungi kunning muhim vazifalaridan biridir [1]. Baliqchilik xalq xo'jaligining muhim tarmog'i bo'lib, yuqori biologik va ta'm xususiyatlari bilan ajralib turadigan, oqsilning muhim manbai bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishni ta'minlaydi. Baliq sanoati, oziq-ovqat mahsulotlaridan tashqari tibbiyot sanoatini xom ashyo (yog', vitaminlar, dorivor preparatlar) va ozuqa (un, baliq qiymasi va boshqalar) bilan ta'minlaydi. Bunday kompleks va ko'p qirrali foydalanish, baliq tanasining alohida qismlari turli xil tuzilish va kimyoviy tarkibga ega ekanligi bilan asoslanadi.

Baliqning kattaligi, kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymati uning turi, yoshi, jinsi, fiziologik holati va yashash sharoitlariga bevosita bog'liq. Baliqlar tanasida yashovchi parazitlar orasida xom ashyoning fizik-kimyoviy xossalari va mikrobiologik ko'rsatkichlarini o'zgartiruvchi, baliqning tovar ko'rinishini buzuvchi shuningdek, odam va hayvonlar uchun xavfli turlari ham bo'lishi mumkin. Shuning uchun baliqlarni sifatli ko'rsatkichlarini organoleptik, klinik, parazitologik, fizik-kimyoviy,

mikrobiologik va toksikologik tadqiqotlar va veterinariya-sanitariya ekspertiza jihatidan baholash muhim ahamiyatga ega. Bularning barchasi ushbu parazitlar aniqlanganda ushbu xom ashyo va mahsulotlarning xavfsizligini ob'ektiv baholash imkonini beradi. Baliqlar *Ligula intestinalis* plerotserkoidlari bilan zararlenganda ichakdagi ovqat hazm qilish fermentlarining faolligiga va mushak to'qimalaridagi glikogen tarkibiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, qorin bo'shlig'i va ichak shilliq qavati bilan bog'liq fermentlarning faolligini pasaytiradi [4]. Ligulyoz baliqlar sonini, ularning mahsulot sifatini sezilarli darajada kamayishiga sabab bo'ladi. Bu esa katta iqtisodiy zarar keltiradi [3]. Ayrim kasalliklar baliqdan odamlarga va hayvonlarga yuqadi. Shuning uchun veterinariya mutaxassislari baliqni iste'mol qilishdan oldin veterinariya-sanitariya ekspertizasi jihatidan tekshirib, tegishli hulosani berishlari kerak.

Baliqlarni veterinariya-sanitariya tekshiruvini murakkab tadqiqotlar, kuzatishlar va tadbirlar majmuidir. U baliq ovlanadigan joylarda tutilgan baliqlarni kuzatishdan boshlanib, xavfsizlik va sifat talablariga javob berishi kerak bo'lgan tayyor mahsulotlarni chiqarish bilan tugaydi [2; 7; 8].

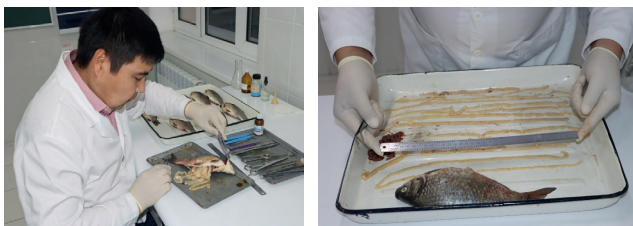


**Tadqiqot materiallari va usullari.** Tadqiqotlarda Samarqand viloyatining ayrim baliqchilik xo'jaliklarida baliq sestodozlaridan ligulyozning epizootik holatini, invaziya intensivligiga (II) qarab baliqlarning veterinariya-sanitariya xususiyatlariga ta'siri o'rganildi. Tadqiqot materiali sifatida karas, sazan, do'ngpeshona baliqlaridan foydalanildi. Tutilgan sog'lom va zararlangan baliqlar eksperimentizadan o'tkazildi.

Tadqiqot usullari sifatida organoleptik (rang, hid, konsistensiya, qaynatish testi); fizik-kimyoviy (vodorod ionlari konsentratsiyasini (pH) aniqlash, qaynatmada oqsillarning birlamchi parchalanish mahsulotlarini aniqlash (mis sulfat bilan reaksiya) usullaridan foydalanildi.

**Tadqiqot natijalari.** Samarqand viloyatining Pstdarg'om, Oqdaryo va Kattaqo'rg'on tumanlari suv havzalarida baliq sestodozlaridan ligulyozni tarqalishi o'rganildi. Bu hududlarda joylashgan baliqchilik xo'jaliklarida ligulyozni tarqalishi uchun qulay sharoitlar mavjudligi, kasallikning invaziya darajasi yil mavsumiga bevosita bog'liqligi aniqlandi.

Ligulidlar bilan zararlangan sazan balig'i go'shtining organoleptik, kimyoviy tarkibi va biologik qiymat ko'rsatkichlari o'zgarishi aniqlandi. Shunday qilib, baliqlar parazitlar bilan kuchsiz zararlanganda ham go'shtning organoleptik (mushaklar suyaklarga mahkam yopishadi, yangi baliq uchun xos bo'lgan tananing rangi, hidi, mushaklarning elastikligi, konsistensiyasi, mushak tolalari naqshlari, qaynatma shaffofligi, yoqimli tabiiy hid va ta'mga egaligi) xususiyatlari o'zgaradi.



**1-rasm. Ligula intetinales 13 nusxa**

Invaziya intensivligi o'rtacha bo'lganda (5 tadan 10 tagacha parazit) mushaklar alohida tolalarga bo'linadi, mushaklarning mustahkamligi kamroq elastik bo'ladi va mushak tolalari naqshlari tekislanadi. Baliqlarga kuchli darajada zarar yetkazilganda (10 tadan ortiq parazit) mushaklar

suyaklardan osongina ajralib chiqadi, mushaklar konsistensiyasi yumshoqlashgan, qaynatma loyqa bo'lib, o'tkir hid paydo bo'ldi.

Baliq tana go'shtining fizik-kimyoviy xususiyatlarini o'rganish jarayonida, invaziya intensivligining oshishi bilan vodorod ionlarining konsentratsiyasi (pH) oshib borishi aniqlandi (1-jadval).

(1-jadval)

**Invaziya intensivligiga bog'liq holda ligulyoz bilan zararlangan baliq go'shtining vodorod ionlar konsentratsiyasining o'zgarishi n=10**

| Ko'rsatkich | Invaziya intensivligi |              |                          |
|-------------|-----------------------|--------------|--------------------------|
|             | Past (1-4)            | O'rta (5-10) | Yo'qori (10 tadan ortiq) |
| O'rtacha pH | 6,79±0.31             | 7,05±0.24    | 7,38±0,32                |

Ushbu jadvalda ligulyoz bilan zararlangan baliq go'shti pH darajalarining invaziya intensivligiga bog'liq holda o'zgarishi tadqiqotlarda aniqlandi. Har bir intensivlik darajasini tahlil qilsak, past invaziya (1-4), o'rtacha pH 6,79 ± 0,31. Ushbu darajadagi pH qiymatlari (6,7 dan 6,9 gacha) nisbatan pastdir, bu go'shtning sog'lom holatga yaqin ekanligini ko'rsatadi, O'rtacha invaziya (5-10), o'rtacha pH 7,05 ± 0,24. Bu darajada pH qiymatlari (7,0 dan 7,2 gacha) oshgan, bu zararlanish natijasida biokimyoviy jarayonlarning yomon kechganidan dalolat beradi.

Yuqori invaziya (10 tadan ortiq), o'rtacha pH 7,38±0,32. Yuqori invaziya darajasida pH qiymatlari (7,3 dan 7,5 gacha) eng yuqori bo'lib, bu go'shtning sifatini sezilarli darajada yomonlashtirgan. Bu zararlanish jarayonining jiddiyligini ko'rsatdi. Xulosa qilib aytganda ligulyoz bilan zararlangan baliq go'shtida pH darajasi invaziya intensivligining ortib borishi bilan ishqoriy tomonga qarab oshganligi kuzatildi. Ushbu ma'lumotlar baliq go'shti sifatini nazorat qilishda va iste'mol qilishda xavfsizligini baholashda muhimdir. Yuqori invaziya darajasiga ega baliq go'shtini iste'mol qilmaslikni tavsiya qilamiz.

Baliq xo'jaligida parazitlar kasalliklar, jumladan ligulyoz keng tarqalgan bo'lib, u nafaqat baliqlar sog'lig'iga, balki go'shtning oziqaviy qiymatiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu tadqiqotda ligulyoz bilan zararlangan baliq go'shtin-

ing kimyoviy tarkibidagi o'zgarishlar invaziya intensivligiga bog'liq holda tahlil qilindi va sog'lom baliq ko'rsatkichlari bilan taqqoslandi.

Invaziya darajasi ortishi bilan baliq go'shtida namlik miqdori keskin oshgani aniqlandi. Past darajada 76,9% bo'lsa, yuqori darajada 86,3% ga yetgan. Bu go'sht to'qimalarida suv saqlanishining ortganini va to'qima strukturasining buzilishini ko'rsatadi. Sog'lom baliqda esa namlik miqdori 74,4% ni tashkil etgan.

Ligulyoz yuqori darajada bo'lgan baliqlarda protein miqdori 12,9% ga tushib ketgan, bu sog'lom baliqdagi 18,8% bilan taqqoslaganda, oziqaviy qiymatning ancha kamayganini ko'rsatadi. Yog' miqdori ham past darajada 4,1% bo'lsa, yuqori darajada 1,3% gacha tushgan. Bu holat parazit ta'sirida energiya zahiralarning kamayishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Kul miqdorida katta farq kuzatilmagan (1,2-1,3%), ammo sog'lom baliqda bu ko'rsatkich biroz yuqori - 1,5% ni tashkil qilgan. Kalsiy va fosfor miqdori ham zararlangan baliqlarda pasaygan. Masalan, kalsiy 0,44-0,48 % oralig'ida bo'lsa, sog'lom baliqda 0,56% ni tashkil etgan (2-jadval).

**2-jadval.**

***Invaziya intensivligiga bog'liq holda ligulyoz bilan zararlangan baliq go'shti kimyoviy tarkibining o'zgarishi***

| Ko'rsatkichlar     | II*        |            |            | Sog'lom    |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|
|                    | Past       | O'rtacha   | Yuqori     |            |
| Namlik, %          | 76,9±1,27  | 80,2±1,35  | 86,3±1,17  | 74,4±1,18  |
| Protein miqdori, % | 16,5±1,62  | 15,4±0,55  | 12,9±0,96  | 18,8±0,98  |
| Yog' miqdori, %    | 4,1±0,51   | 2,5±0,34   | 1,3±0,57   | 5,3±0,45   |
| Kul tarkibi, %     | 1,3±0,19   | 1,2±0,16   | 1,2±0,23   | 1,5±0,32   |
| Kalsiy miqdori, %  | 0,44±0,035 | 0,48±0,081 | 0,46±0,083 | 0,56±0,071 |
| Fosfor miqdori, %  | 0,47±0,069 | 0,48±0,108 | 0,48±0,094 | 0,50±0,059 |

Baliq go'shtining kaloriya tarkibi yog', oqsil va uglevodning umumiy tarkibi bilan belgilanadi (baliqdagi uglevodlarning umumiy miqdori 1% dan oshmaydi, shuning uchun ular baliqning energiya qiymatiga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydi) [6].

Baliq inson organizmini tozalovchi, suyak va tishlarni mustahkamlovchi shifobaxsh taom sifatida qadimdan sevib iste'mol qilinadi. Ayniqsa, tez hazm bo'lishi va parhezboqligi baliqning nisbiy biologik qiymatini yanada oshiradi. Baliq go'shti

tarkibida juda ko'p vitamin va mikroelementlar saqlanishi tufayli biologik qiymati ham qoramol va qo'y go'shtidan yuqori turadi. Baliq go'shtining 100 grammida inson salomatligi uchun kerak bo'ladigan bir kunlik - 0,2 milligramm yod saqlanadi[5].

**Xulosalar:**

1. Ligulyoz bilan zararlangan baliq go'shtida namlikning ortishi, protein va yog' miqdorining pasayishi, mineral moddalarning kamayishi baliq go'shtining umumiy oziqaviy va texnologik sifatini pasaytiradi. Shu bois, ligulyoz bilan zararlangan baliqlar inson iste'moli uchun tavsiya etilmaydi va bunday holatlar baliq xo'jaliklarida o'z vaqtida aniqlanib, profilaktika choralari ko'rilishi zarur.

2. Ligulyoz bilan zararlangan baliqlarda invaziya intensivligi yuqori bo'lganda vodorod ionlarining kontsentratsiyasi (pH) oshib borishi, peroksidaza tarkibi va faolligi pasayishi aniqlandi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Безнос Т.В. Контроль и регуляция здоровья рыб в условиях аквакультуры / Т.В. Безнос. - Минск:Бизнесофсет, 2007. - 188 с.
2. Головина Н.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов. Лабораторный практикум / Н.А. Головина // - М. - МОРКНИГА - 2010. - 198 с.
3. Дегтярик С.М. Паразиты рыб, завезенные в естественные водоемы и прудовые хозяйства Беларуси / С.М. Дегтярик // Сборник трудов молодых ученых Национальной академии наук Беларуси / Национальная академия наук Беларуси. - Минск, 2003. - Т. 2. - С. 104.
4. Извекова Г.И., Кузьмина В. В., Влияние заражения плероцеркоидами *Ligula intestinalis* на активность пищеварительных ферментов и содержание гликогена в тканях леща // Паразитология, г.1996. №1. С. 45.
5. Кошнеров А.Г., Определение безвредности и относительной биологической ценности карпов при филометроидозе с использованием тест-объекта - инфузорий *Tetrahymena pyriformis* / А.Г. Кошнеров // Практик. - 2009. № 1. - С. 6-12.
6. Репников Б.Т. Товароведение и биохимия рыбных товаров. Учебное пособие / Б.Т. Репников // - М.: Дашков и Ко - 2007. - 220 с.
7. Савватеева Л.Ю. Рыбные товары. Товароведение товаров животного и комбинированного происхождения: учебное пособие / Л.Ю. Савватеева // - Белгород: Кооперативное образование. - 2007. - С. 190-289.
8. Соколова А.М. Санитарно-гигиеническая экспертиза пресноводной рыбы: методическое пособие / А.М.



Соколова, Ю.А. Черемин, С.Н. Ченцова.Ю.П. Горбунова // - Астрахань - Изд-во Астраханской медицинской академии -2008. - 34 с.

9. Xamrayev A.X., Daminov A.S. Karpsimon baliqlar ligulyozida baliq go'shtining kimyoviy tarkibi va biologik qiymatining o'zgarishi. "Veterinariya meditsinasi" ilmiy-ommabop jurnali. – Toshkent, 2022-yil. – №3. – B. 26-28.

10. Khamrayev A.Kh., Daminov A.S. Veterinary and sanitary expertise of the meat of carp-like fish with ligulosis disease. In Volume 8, Issue 4, of JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, ISSN: 2581-4230 Impact Factor:7.223. April, 2022, Published by Novateur Publication, M.S. India. www.journalnx.com – pp. 136-140.

11. Khamrayev A.Kh., Daminov A.S., Ibragimov F.B. Veterinary-Sanitary Evaluation of Silver Sole Infected with Liguliasis. International Journal of Biological Engineering and Agriculture ISSN: 2833-5376 Volume 2 | No 5 | May - 2023. Published by inter-publishing.com | All rights reserved. Journal Homepage: <https://interpublishing.com/index.php/IJBEA>. - pp. 133-137.

12. Xamrayev A.X., Daminov A.S., Ibragimov F.B. Samarqand viloyati suv havzalarida baliqlar ligulyozining tarqalish darajasini o'rganish natijalari. // "Veterinariya meditsinasi" ilmiy-ommabop jurnali. – Toshkent, 2023-yil. Maxsus son – №4. – B. 157-161.

13. Xamrayev A.X., Daminov A.S., Ibragimov F.B. Kattaqo'rg'on va Urgut tumanlaridagi suv havzalarda ligulyozning tarqalishi hamda zararlangan baliqlarning veterinariya-sanitariya ekspertizasi. // "Veterinariya meditsinasi" ilmiy-ommabop jurnali. – Toshkent, 2023-yil. Maxsus son – №5. – B. 113-116.

14. Xamrayev A.X., Daminov A.S., Ibragimov F.B. Baliqlar ligulyozida baliq go'shtining bakteriyalar bilan zararlanishini tekshirish natijalari. // "Veterinariya meditsinasi" ilmiy-ommabop jurnali. – Toshkent, 2024-yil. Maxsus son – №1. – B. 298-300.

15. Daminov A.S., Khamrayev A.Kh. Changes, occurred in the fish body under the influence of the plerocercoids ligula intestinalis (literature review). International scientific-practical online conference on "Emergence management and Rublik health research in Asia". - Samarkand: May 23, 2020. –pp. 148-153.

16. Daminov A.S., Xamrayev A.X., Murtazoeva Z.A. Ветеринарно-санитарная экспертиза органов рыб, поражённых плероцеркоидами лигулёза (обзор литературы). IX Global science and Innovations 2020: Central Asia, international scientific practical conference. - Nur – Sultan (Astana), Kazakhstan, June-July 20-22 th 2020. pp -136-1408.

17. Xamrayev A.X., Daminov A.S., Ibragimov F.B. Karpsimon baliqlar ligulyozi, epizootologiyasi va veterinariya-sanitariya ekspertizasi. "Oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta'minlashning dolzarb vazifalari" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami. 2023-yil, 18-Aprel. Samarqand. 17-22 b.

18. Xamrayev A.X., Daminov A.S., Ibragimov F.B. Karpsimon baliqlardan tadqiqot ob'yekti sifatida olingan chipor do'ngpeshona, kumush tovon, sazan hamda zog'ora baliqlarining ayrim xususiyatlari. "Veterinariya va chorvachilik sohasida dolzarb muammolar va ularning yechimi" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari TO'PLAMI. 2023-yil, 12-13 may. 17-21 b.





## PROBIOTIK QO‘LLANILGAN BEDANALAR MAHSULOTLARI TAHLILI NATIJALARI

Shomaxsudov Alisher Shamsi o‘g‘li, *mustaqil izlanuvchi*;  
Yunusov Xudaynazar Beknazarovich, *b.f.d., professor*;  
Achilov Odiljon Elmuradovich, *v.f.b.f.d., PhD., dotsent*,  
*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik  
va biotexnologiyalar universiteti*

**Аннотация.** В данной статье представлена ветеринарно-санитарная оценка качества и безопасности продуктов перепелов, полученных с использованием пробиотических препаратов. В ходе исследования был проведён анализ химического состава, микробиологических показателей и органолептических свойств мяса и яиц перепелов, в рацион которых добавлялся пробиотик «Innoprovet». Результаты показали, что применение пробиотика повышает пищевую ценность продукции, снижает уровень патогенной микрофлоры и полностью соответствует требованиям безопасности для потребления. Полученные данные имеют важное значение для улучшения качества продуктов птицеводства и развития концепции здорового питания.

**Annotation.** This article presents a veterinary-sanitary assessment of the quality and safety of quail products obtained using probiotic preparations. The study evaluated the chemical composition, microbiological indicators, and organoleptic properties of quail meat and eggs, in which the diet was supplemented with the probiotic “Innoprovet.” The results showed that probiotic supplementation increases the nutritional value of the products, reduces the level of pathogenic microflora, and fully complies with consumer safety requirements. These findings are of great importance for improving the quality of poultry products and promoting the concept of healthy nutrition.

**Kalit so‘zlar:** probiotik, Innoprovet, bedana, mahsulot sifati, veterinariya-sanitariya baho, oziqaviy qiymat, xavfsizlik..

**Mavzuning dolzarbligi.** So‘nggi yillarda inson salomatligini mustahkamlash va yuqori sifatli oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish masalalari global miqyosda dolzarb bo‘lib bormoqda. Xususan, parrandachilik sohasida ekologik toza, biologik faol va xavfsiz mahsulot olish maqsadida probiotik preparatlardan foydalanish keng tarqalmoqda. Probiotiklar organizmga foydali ta’sir ko‘rsatadigan tirik mikroorganizmlar bo‘lib, ular ichak mikroflorasining tabiiy balansini tiklash, ovqat hazm qilish jarayonlarini yaxshilash va immunitetni mustahkamlashda muhim rol o‘ynaydi.

Bedanachilik – yuqori sifatli oqsil manbai bo‘lgan go’sht va tuxum ishlab chiqarishda istiqbolli yo‘nalishlardan biridir. Bedana mahsulotlari o‘zining yengil hazm bo‘lishi, allergik reaksiyalar chaqirmasligi va biologik faol moddalarga boyligi bilan ajralib turadi. Shu bilan birga, zamonaviy parrandachilikda intensiv yetishtirish texnologiyalari mahsulot sifatini barqaror ushlab turishda qo‘shimcha choralarni talab qiladi.

Veterinariya-sanitariya talablari bo‘yicha parrandachilik mahsulotlarining sifati nafaqat organoleptik va kimyoviy ko‘rsatkichlar bilan, balki mikrobiologik xavfsizlik darajasi bilan ham bel-

gilanadi. An’anaviy antibiotiklar o‘rmini bosuvchi probiotik preparatlar, jumladan “Innoprovet”, hozirgi kunda parranda parheziga qo‘shish orqali mahsulot sifatini oshirishning samarali vositasi sifatida tavsiya etilmoqda. Bu preparat ichakdagi foydali mikroflorani ko‘paytiradi, patogen mikroorganizmlarni bostiradi va mahsulotlarda toksinlar to‘planishini kamaytiradi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi — probiotik “Innoprovet” qo‘llanilgan bedanalar mahsulotlarining (go’sht va tuxum) sifat va xavfsizlik ko‘rsatkichlarini ilmiy jihatdan asoslangan holda baholashdir. Tadqiqot doirasida mahsulotlarning kimyoviy tarkibi, oziqaviy qiymati, mikrobiologik ko‘rsatkichlari va organoleptik xususiyatlari o‘rganildi. Olingan natijalar parrandachilik sohasida probiotiklardan foydalanishning samaradorligini aniqlash hamda sog‘lom ovqatlanish talablari asosida ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish bo‘yicha ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi. [2; 7; 8].

**Tadqiqot materiallari va usullari.** Tadqiqotlarda Samarqand viloyatining ayrim baliqchilik xo‘jaliklarida baliq sestodozlaridan ligulyozning epizootik holatini, invaziya intensivligiga (II) qarab baliqlarning veterinariya-sanitariya xususiyat-

lariga ta'siri o'rganildi. Tadqiqot materiali sifatida karas, sazan, do'ngpeshona baliqlaridan foydalanildi. Tutilgan sog'lom va zararlangan baliqlar eksperimentidan o'tkazildi.

Tadqiqot usullari sifatida organoleptik (rang, hid, konsistensiya, qaynatish testi); fizik-kimyoviy (vodorod ionlari konsentratsiyasini (pH) aniqlash, qaynatmada oqsillarning birlamchi parchalanish mahsulotlarini aniqlash (mis sulfat bilan reaksiya) usullaridan foydalanildi.

**Tadqiqot natijalari.** Probiotik bedanalarda sinovdan o'tkazishda ularning go'sht va tuxum mahsulotlarining sifat ko'rsatkichlariga ta'siri muhim mezon bo'ladi. Yuqorida ko'rsatilgan probiotik ularning ozuqa ratsioniga kiritilganda bedanalaridan olingan go'sht va tuxumlarni o'rgandik

**Yosh bedana tana go'shtining  
morfoloqik tarkibi**

| To'qimalarning morfoloqik tarkibi | Bedana boshi guruhi |               |               |
|-----------------------------------|---------------------|---------------|---------------|
|                                   | Boshqaruv elementi  | 1 tajribali   | 2 tajribali   |
| Karkas og'irligi, g               | 215,22±2,24         | 234,12±2,29** | 229,60±2,71** |
| Mushak, %                         | 35,68±0,40          | 37,68±0,45*   | 37,58±0,41*   |
| Yog', %                           | 11,24±0,20          | 10,72±0,18*   | 10,78±0,20*   |
| Suyak, %                          | 13,56±0,14          | 14,07±0,15*   | 14,15±0,13*   |

Izoh: \* $P < 0.05$ ; \*\* $P < 0.01$

Probiotikdan foydalanish natijasida tajribadagi bedanalar to'qimalarining morfoloqik tarkibi nazorat guruhidan (analoglaridan) bir oz farq qilgan. Shunday qilib, birinchi tajriba guruhining bedanalar go'shtida mushak to'qimalarining tarkibi nazoratga nisbatan 2,0% ( $P < 0,05$ ), ikkinchi tajriba guruhi - 1,9% ( $P < 0,05$ ) ga yuqori bo'ldi. Tajriba guruhining yosh bedanalari go'shtida yog' to'qimalarining tarkibi, aksincha, nazorat guruhidagi bedanalarga nisbatan ancha past bo'lgan - 0,52 va 0,46% ga ( $P < 0,05$ ), suyak to'qimasi miqdori mos ravishda 0,51 va 0,59% ( $P < 0,05$ ) ga yuqori bo'lgan.

Go'shtning kimyoviy tarkibini aniqlash go'shtning namlik, oqsil, yog'ning miqdoriy tarkibi bilan bog'liq bo'lgan uning sifati, ozuqaviy qiyma-

ti haqida ma'lumot olish imkonini beradi. Ushbu ma'lumot jadvalda ko'rsatilgan.

**Yosh bedana go'shtining kimyoviy tarkibi**

| Indeks                            | Bedana boshi guruhi |             |             |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|-------------|
|                                   | Boshqaruv elementi  | 1 tajribali | 2 tajribali |
| Namlik, %                         | 74,24±0,54          | 72,84±0,52* | 72,97±0,51* |
| Quruq modda, %                    | 25,76±0,45          | 27,16±0,36* | 27,03±0,31* |
| Jumladan: xom oqsil, %            | 20,78±0,36          | 22,21±0,37* | 22,07±0,41* |
| Xom yog', %                       | 3,97±0,12           | 3,94±0,13   | 3,95±0,14   |
| 100 g quruq modda uchun: oqsil, g | 80,66±0,70          | 81,77±0,56  | 81,65±0,55  |
| yog', g                           | 15,41±0,35          | 14,50±0,34  | 14,61±0,38  |

Izoh: \* $P < 0.05$

Tajriba guruhidagi yosh bedana go'shtining kimyoviy tarkibi nazorat guruhidan farq qilgan. Shunday qilib, birinchi tajriba guruhining bedanalar go'shtidagi suv miqdori nazorat guruhi (analoglari) bilan solishtirganda 1,4%, ikkinchi tajriba guruhi - 1,27% ( $P < 0,05$ ), oqsil - yuqori - 1,43 va 1,29%, quruq moddalar - 1,4 va 1,27% ( $P < 0,05$ ) ga tushdi. Tajriba (eksperimental) va nazorat guruhidagi bedanalar go'shtidagi yog'ning miqdoriy tarkibi deyarli bir xil edi va sezilarli farq yo'q edi.

Keyingi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, 100 g quruq moddalarga nisbatan birinchi tajriba guruhining bedanalarida protein darajasi 1,11% ga, ikkinchi tajriba guruhida - 0,99% ga yuqori bo'lib, tajribadagi bedanalarda 100 g quruq moddada yog' miqdori o'zgarishi statistik jihatdan ahamiyatsiz bo'lib chiqdi.

**Xulosalar:**

O'tkazilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, bedanalar ozuqasiga probiotik "Innoprovot" qo'shishi ularning go'sht va tuxum mahsulotlarining sifat ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Probiotik preparat qo'llangan tajriba guruhlarida mushak to'qimalari ulushi nazorat guruhiga nisbatan mos ravishda 2,0% va 1,9% ( $P < 0,05$ ) ga oshgan, yog' to'qimalari ulushi esa 0,52% va 0,46% ga kamaygan. Suyak to'qimasi miqdori ham nazorat

guruhiga qaraganda biroz yuqori bo'lib, 0,51% va 0,59% ( $P < 0,05$ ) ga farq qilgan.

Kimyoviy tarkib tahlillari tajriba guruhlarida namlik miqdorining nazoratga nisbatan kamayishi (1,27–1,4%), quruq modda miqdorining esa oshishi (1,27–1,4%) bilan birga oqsil miqdorining sezilarli ortishini (1,29–1,43%) ko'rsatdi. Yog' miqdori bo'yicha esa nazorat va tajriba guruhlarida o'rtasida sezilarli farq kuzatilmadi.

Umuman olganda, "Innoprovet" probiotigi bedana mahsulotlarining oziqaviy qiymatini oshiradi, mushak to'qimalari ulushini ko'paytiradi hamda yog' miqdorini kamaytiradi. Olingan natijalar ushbu preparatni bedanachilikda qo'llash mahsulot sifatini yaxshilash va veterinariya-sanitariya xavfsizlik talablariga to'liq javob beruvchi, iste'mol uchun foydali mahsulot olish imkonini berishini ko'rsatadi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdullayev, N. Sh., & Karimov, B. R. Parrandachilik mahsulotlari sifatini oshirishda probiotiklarning roli. – Toshkent: Fan, 2021. – 156 b.
2. Sattarov, M. Q. Veterinariya-sanitariya ekspertizasi. – Samarqand: SamVMI nashriyoti, 2020. – 240 b.
3. FAO/WHO. Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food. – London, 2002. – 34 p.
4. Omonov, A. M., & Rasulov, S. E. Bedana yetishtirish texnologiyasi. – Toshkent: Mehnat, 2019. – 112 b.
5. Fuller, R. Probiotics in man and animals // Journal of Applied Bacteriology. – 1989. – Vol. 66. – P. 365–378.
6. Salminen, S., Ouwehand, A., & Isolauri, E. Clinical applications of probiotic bacteria // International Dairy Journal. – 1998. – Vol. 8. – P. 563–572.
7. Karimova, M. T., & Jo'rayev, B. A. Probiotiklar va ularning hayvonchilikda qo'llanilishi // Veterinariya jurnali. – 2022. – №2. – B. 45–50.
8. GOST 31470-2012. Pishloqlar va sut mahsulotlari. Mikrobiologik ko'rsatkichlarni aniqlash usullari. – Moskva: Standartinform, 2012. – 23 b.
9. SamVMI ilmiy ishlanmalar to'plami. Parrandachilikda yangi avlod probiotiklari. – Samarqand, 2023. – B. 120–127.
10. O'zbekiston Respublikasi SSV. Oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi gigiyenik normativlari. – Toshkent, 2021. – 48 b.





UDK: 619:636.5:616.3:616.-084.

TOVUQLAR GEPATODISTROFIYASINING  
PROFILAKTIKASIRaxmonov U.A, Norboyev K.N., X.B.Yunusov,  
Eshburiyev S.B.,Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti

**Annotatsiya.** Maqolada tuxum yo'nalishidagi tovuqlarda jigarning yog'li distrofiyasi ularning tuxum berish davrining 42-46 haftalarida ratsion tarkibida hazmlanuvchi protein, vitaminlar, minerallar va aminokislotalar yetishmasligi hamda sifatsiz yog'larning ishlatilishi natijasida kelib chiqishi tajribalarda aniqlanganligi bayon etilgan. Parrandalarda gepatodistrofiya gipodinamiya, toj va sirg'alarning oqarishi, tana vaznining kamayishi, pat va parlarning xurpayishi, mahsuldorlikning pasayishi, qorin devori pastki qismining qalinlashuvi bilan kechadi. Tuxum yo'nalishidagi tovuqlar ratsioniga qo'shimcha ravishda 1 tonna granulalangan omuxta yem tarkibiga 208 g PERMASOL-500 vitaminli-mineralli-aminokislotali premiksi va 1 kg sut qushqo'nmasi (rastaropsha pyatnistaya - Silybum marianum) o'simligining doni talqonidan qo'shib berilishi jigarning yog'li distrofiyasini oldini oladi.

**Аннотация.** В статье изложены результаты экспериментов, подтверждающих, что жировая дистрофия печени у кур яичного направления возникает в период яйценоскости на 42–46-й неделях. Причинами данного патологического состояния являются недостаток перевариваемого протеина, витаминов, минералов и аминокислот в рационе, а также использование некачественных жиров. У птиц гепатодистрофия проявляется гиподинамией, побледнением гребня и серёжек, снижением массы тела, взъерошенностью оперения, снижением продуктивности и утолщением нижней части брюшной стенки. Профилактика жировой дистрофии печени достигается за счёт включения в рацион кур яичного направления дополнительно к 1 тонне гранулированного комбикорма 208 г витаминно-минерально-аминокислотного премикса PERMASOL-500 и 1 кг порошка из семян пятнистого расторопши (Silybum marianum).

**Kalit so'zlar.** Gepatodistrofiya, vitaminlar, minerallar, aminokislotalar, premeks, rastaropsha (sut qushqo'nmas), gipodinamiya, anemiya, steatoz, gemoglobin, bilirubin, xolesterin.

**Mavzuning dolzarbligi:** Parrandalarning mahsuldorlik darajasi har doim yuqori kaloriyalı ozuqalardan foydalanishi bilan bog'liq bo'lib, bu jigar faoliyatiga uning strukturaviy holatiga bevosita ta'sir qiladi. Jigar organizmda oqsil, uglevod va yog' almashinuvida faol qatnashib, o't ishlab chiqarish va detoksikasiya qilish funksiyasini bajaradi va ovqat hazm qilish trakti va qon o'rtasidagi aloqani saqlab turadi. Parrandalarni to'g'ri oziqlantirish va to'g'ri texnologiya asosida parvarishlash mahsuldorlik ko'rsatkichlariga va xo'jalik iqtisodiyotiga ta'sir etuvchi muhim omil hisoblanadi. Parrandalarni boqish uchun to'yimli, vitamin va minerallar hamda boshqa biologik faol moddalarga bo'lgan ehtiyojni qoplaydigan standart to'la qiymatli ozuqalar tavsiya etiladi [2,4,6].

Ayrim parrandachilik xo'jaliklari o'zi ishlab chiqargan donli oziqalari asosida aralash omuxta yem tayyorlab quruq ozuqa aralashmalaridan foydalanishga o'tdilar. Ushbu ozuqa aralashmalarining tarkibi va ozuqaviy qiymati har doim ham

parrandalarni boqishning standart parametrlariga mos kelmaydi, bu tabiiy ravishda parranda mahsulotlarini ishlab chiqarishni kamaytiradi va modda almashinuvi buzilishi bilan bog'liq kasalliklarni keltirib chiqaradi. Bunday kasalliklar orasida gepatodistrofiya salmoqli o'rinni egallaydi [3,5].

Organizmda moddalar almashinuvini normallashtirish va jigarning unksional holatini yaxshilash uchun gepatoprotektorlar — hujayra pardalari yo'q bo'lib ketishining oldini oluvchi va gepatositlar regenerasiyasini rag'batlantiruvchi vositalar — qo'llaniladi. Ular jigar faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [5,7]. Gepatoprotektorlar jigarning patologik ta'sirlarga nisbatan chidamliligini oshiradi, uning detoksikasiya (zararli moddalarni zararsizlantirish) funksiyasini kuchaytiradi va morfofunktsional holatining buzilishini oldini oladi [8,9].

**Material va metodlar.** Tadqiqotlar Samarqand DVMChB Universitetining vivariysida, ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrasida megaloyiha doirasida bajarildi. Tajribalar Pastdarg'om tu-

manidagi “KEldor” fermer xo‘jaligidan o‘xshash juftliklar tamoyili asosida tanlab olingan Loman braun zotli tuxum yo‘nalishidagi 26-42 haftalik 45 bosh tovuqlarda o‘tkazildi. Tovuqlar 15 boshdan uch guruhga ajratildi. Barcha tovuqlarning saqlash sharoitlari, bino harorati, yorug‘lik, ventilyasiya va rasion tarkibi bir biriga o‘xshash edi. Xo‘jalikda tovuqlarning kunlik rasioni donli ozuqalar, shrotlar, yog‘ va boshqa biologik faol moddalarni aralashtirish yo‘li bilan tayyorlanadi. Birinchi tajriba guruhidagi tovuqlar rasioniga qo‘shimcha ravishda 1 tonna granulalangan omuxta yem tarkibiga 208 g (yo‘riqnoma bo‘yicha) PERMASOL-500 (CHOONG ANG BIOTECH) – yuqori faol vitaminli-aminokislotali-mineralli premiksdan qo‘shib berildi. Demak, bir bosh tovuq 1 kunda 120 g ozuqa qabul qiladigan bo‘lsa, preparatning kunlik miqdori 25mg/boshga to‘g‘ri keladi.

Ikkinchi tajriba guruhidagi tovuqlar raesioniga qo‘shimcha ravishda 1 tonna granulalangan omuxta yem tarkibiga 208 g PERMASOL-500 premiksi va 1 kg sut qushqo‘nmasi (rastaropsha pyatnistaya - Silybum marianum) o‘simligining doni talqonidan qo‘shib berildi [1]. Nazorat guruhidagi tovuqlar xo‘jalik rasionida oziqlantirildi. Tajribalar tovuqlar mahsuldorlik davrining 26-42 haftaligi davomida o‘tkazildi.

Parrandalarda klinik tekshirishlar o‘tkazish orqali umumiy holat, tana vazni, ishtaha, ko‘z shil-

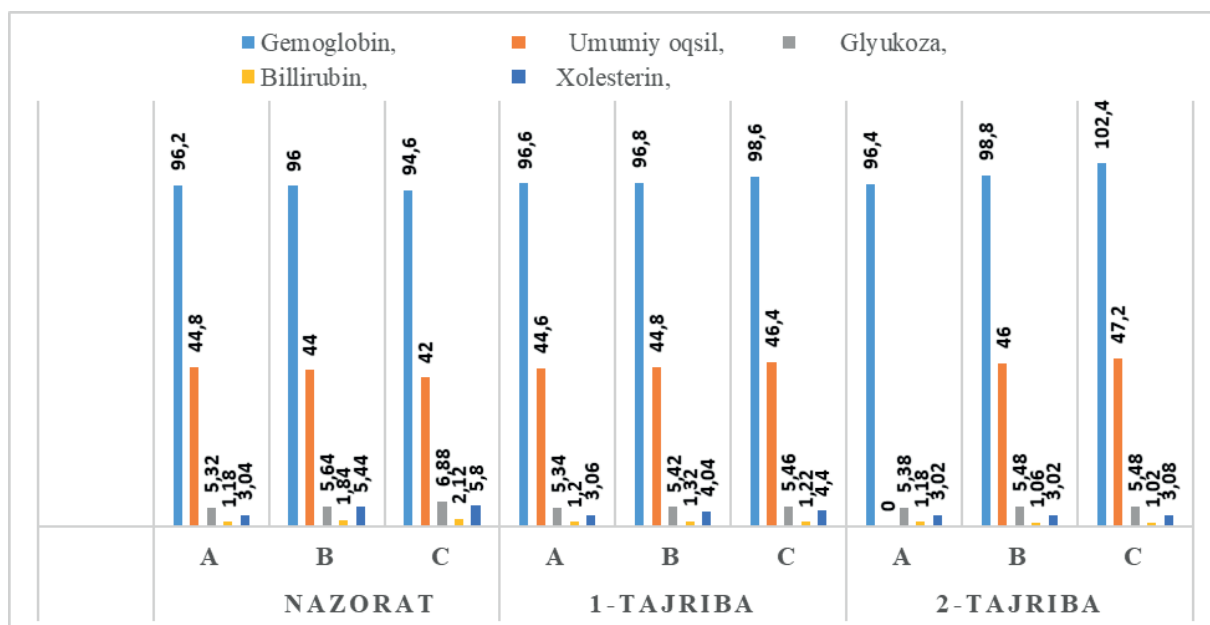
liq pardalari, toj va sirg‘alarining rangi, teri, par va patlar, harakat a‘zolarining holati, tuxum berish foizi aniqlandi.

Tovuqlardan olingan qon namunalarini laboratoriya tahlillari “Samarqand Diagnostik” tibbiyot klinik laboratoriyasi, Ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrasining “Gematologiya” laboratoriyalarida o‘tkazildi [3]. Qondagi gemoglobin miqdori (gemoglobin-sianidli usulda), glyukoza miqdori (glyukometr analizatorida), qondagi retinol, takoferol miqdorlari (xromatografiya usulida, VEJX) qon zardobidagi umumiy oqsil (refraktometrik usulda (RNC)), karotin (Karr Prays usuli, Yudkin modifikatsiyasi), tuxum tarkibidagi retinol va karatinoidlar miqdori biokimyoviy analizator Genvet VP 100 yordamida aniqlandi.

#### **Olingan natijalar va ularning tahlili.**

Tajribalarning boshida (26-hafta) barcha guruhlardagi tovuqlarda klinik-fiziologik ko‘rsatkichlar me‘yor ko‘rsatkichlariga yaqin edi. Nazorat guruhidagi tovuqlarda tuxum berish davrining 40-42 –haftalariga kelib 20-25% parrandalarda gipodinamiya, toj va sirg‘alarning oqarishi, tana vaznining kamayishi, pat va parlarning xurpayishi, mahsuldorlikning pasayishi, qorin devori pastki qismining qalinlashuvi kuzatildi.

Tovuqlar tuxum berish davrining 42-43 haftalariga kelib nazorat guruhidagi parrandalar qonidagi gemoglobin miqdori tadqiqotlarning bosh-



**1-rasm. Tajribadagi tovuqlarning gematologik ko‘rsatrichlari**

lang'ich davridagi (26-hafta) ko'rsatkichlariga nisbatan o'rtacha 1,6 g/l ga pasayganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich 1-tajriba guruhidagi tovuqlarda 2,0 g/l ga va 2-tajriba guruhidagi tovuqlarda o'rtacha 6,0 g/l ga ortganligi tajribalarda isbotlandi (1-jadval).

Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori tajribalar yakuniga kelib nazorat guruhidagi tovuqlarda o'rtacha 2,8 g/l ga kamayganligi va 1-tajriba guruhidagi tovuqlarda bu ko'rsatkichni o'rtacha 2,0 g/l ga, 2-tajriba guruhidagi tovuqlarda o'rtacha 2,4 g/l ga ko'payganligi aniqlandi.

Qondagi glyukoza miqdori nazorat guruhidagi tovuqlarda tajribalarning oxiriga kelib dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan o'rtacha 1,56 mmol/l ga, birinchi tajriba guruhidagi tovuqlarida o'rtacha 0,12 mmol/l ga va ikkinchi tajriba guruhidagi tovuqlarida esa bu ko'rsatkichning o'rtacha 0,10 mmol/l ga ko'payganligi aniqlandi. Nazorat guruhidagi tovuqlar qonidagi glyukoza miqdorining 29%ga oshganligiga sabab, jigarda yog'li distrofiya rivojlanganligi uchun jigar hazm traktidan tushgan glyukozaning barchasini glikogenga aylantira olmay uning bir qismini periferiya qoniga o'tkazib yuboradi deb izohlaymiz.

*Tajribalar davomida qon zardobidagi umumiy bilirubin miqdori birinchi tajriba guruhidagi parrandalarda deyarli o'zgarmagan bo'lsada, ikkinchi tajriba guruhidagi parrandalarda dastlabki ko'rsatkichga nisbatan o'rtacha 0,16 mkmol/l ga kamayganligi va nazorat guruhidagi tovuqlarda esa bu ko'rsatkichning o'rtacha 0,94 mkmol/l ga oshganligi xarakterli bo'ldi.*

*Nazorat guruhidagi parrandalarda bilirubin miqdorining oshganligini jigarda rivojlangan yog'li distrofiya sababli o't ishlab chiqarilishining kamayganligidan deb hisoblasak, rasioniga qo'shimcha ravishda sut qushqo'nmasi -rastaropsha pyatnistaya - Silybum marianum o'simligining doni talqonidan (1kg 1 tonna yemga) qo'shilgan ikkinchi guruhidagi tovuqlarda bilirubin miqdorining o'rtacha 0,16 mkmol/l ga kamayganligini uning profilaktik samaradorligidan deb izohlaymiz.*

Qondagi xolesterin miqdori nazorat guruhidagi tovuqlarda tajribalarning oxiriga (42-hafta) kelib boshlang'ich ko'rsatkichlarga (26-hafta) nisbatan o'rtacha 2,76 mmol/l ga oshganligini ko'rsatdi. Birinchi tajriba guruhidagi tovuqlar qonidagi xolesterin miqdori tajribalar davomida 1,34 mmol/l

ga ko'payib me'yor chegarasida qoldi. Ikkinchi tajriba guruhidagi tovuqlar qon tarkibidagi xolesterin miqdori deyarli o'zgarmadi.

Guruhli profilaktik terapiyaning samaradorligi tovuqlarning saqlanuvchanlik darajasi, mahsuldorligi hamda tirik vaznining ortishiga qarab baholandi.

Tovuqlar tana vazni tajribalarning boshidagi ko'rsatkichlarga nisbatan tajribalarning oxiriga kelib nazorat guruhidagi tovuqlarda o'rtacha 78 grammga, birinchi tajriba guruhidagi tovuqlarda o'rtacha – 158 grammga va ikkinchi tajriba guruhida o'rtacha – 180 grammga ortganligi tajribalarda aniqlandi.

Tajribalar oxiriga kelib, birinchi tajriba guruhidagi tovuqlarda tuxum massasi o'rtacha  $61,2 \pm 1,3$  grammni, ikkinchi tajriba guruhida o'rtacha  $61,8 \pm 1,2$  grammni va nazorat guruhidagi tovuqlarda esa tuxumlarning vazni o'rtacha  $60,2 \pm 1,2$  grammni tashkil etdi.

Nazorat guruhidagi tovuqlarning saqlanuvchanlik darajasi 86,4% ni, birinchi tajriba guruhidagi tovuqlarda saqlanuvchanlik – 97,5% ni, ikkinchi tajriba guruhidagi tovuqlarda saqlanuvchanlik – 98,5%ni tashkil etdi.

**Xulosalar.** 1.Tuxum yo'nalishidagi tovuqlarda jigarning yog'li distrofiyasi surunkali kechib, umumiy holsizlanish, ishtaha va mahsuldorlikning pasayishi, gipodinamiya, ko'zga ko'rinadigan shilliq pardalar, toj va sirg'alarda kamqonlik belgilari va qorin devorining pastki qismining qalinlashuvi kabi klinik belgilar bilan xarakterlanadi.

2. Tuxum yo'nalishidagi tovuqlarda gepatodistrofiya tuxum berish davrining oxirgi oylarida (40-50 hafta) ko'proq namoyon bo'lib, uning asosiy sabablari tovuqlarni yuqori kalloriyal ratsionlarda boqish, ratsion tarkibida sifatsiz yog'larning bo'lishi, vitaminlar, aminokislotalar (metionin, lizin) va mineral moddalarning yetishmasligi bo'lib hisoblanadi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1.Гусева И.И. Растаропша пятнистая в комбикормах для кур-несушек/Гусева И.И., Ленкова Т.Н. //Птицеводство. -2022.-№12. С.32-35.

2.Кондрахин И.П. Диагностика и терапия



внутренних болезней животных. / И. Кондрахин, В. Левченко. - М.: Аквариум-Принт, 2005. - 830 с.

3. Кузьмина Е. В. Диагностическое значение биохимических показателей крови при гепатопатологиях / Е. В. Кузьмина, М. П. Семенов, Е. А. Старикова, Т. В. Михалева // Ветеринария Кубани. 2013. № 5. С. 11–13.

5. Мухина Н. Мидивет - уникальная кормовая добавка. / Н. Мухина, А. Смирнова, Е. Крюкова, Т. Каблучеева. // Птицеводство. - 2006. - № 5. - С. 21-22.

6. Семенов М. П. Влияние функциональной кормовой добавки на рост и развитие цыплят-бройлеров / М. П. Семенов, И. С. Жолобова, Т.

А. Лымарь // Труды Кубанского государственного университета, 2013. – № 45. – С. 181–182.

7. Семенов М. П. Доклиническое изучение гепато защитного средства / М. П. Семенов, Е. В. Кузьмина, Е. В. Тяпкина, О. А. Фомин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2015. № 2. С. 141–143.

8. Соколов, М. Н. О применении гепатопротекторов в птицеводстве / М. Н. Соколов // Молодой ученый. - 2016. - № 20 (124). - С. 110-113.

9. Хорошилова И. Н. Эффективность лечебно-профилактического действия дипроанемина при гепатозах цыплят и кур-несушек. Автореферат диссертации. 1997.



UO'K: 619:618:616-084:616

# SIGIRLARDA TUG'RUQDAN KEYINGI SEPTISIMIYANING SABABLARI, DIAGNOSTIKASI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH

Nazarov Aminjon Bektosh o'g'li, *mustaqil tadqiqotchi,*  
*[naminjon58@gmail.com](mailto:naminjon58@gmail.com)*

Shomaxsudov Alisher Shamsi o'g'li, *mustaqil tadqiqotchi,*  
*[ashomaxsudov@gmail.com](mailto:ashomaxsudov@gmail.com)*

**Аннотация.** Maqolada sigirlarda tug'ruqdan keyingi septisimiyaning sabablari va rivojlanish mexanizmlari, simptom va sindromlari, tajribadagi sigirlarni oziqlantirishning tahlili, sigirlarning klinik-gematologik ko'rsatkichlari va ginekologik (utt tekshirish) tekshirish natijalari, sigirlarda septisimiyaning rivojlanish xususiyatlarini, ertachi aniqlash usullari, oldini olish tajribalarining natijalari bayon qilingan.

**Аннотация.** В статье изложены причины и механизмы развития, симптомы и синдромы послеродовой септицемии у коров, проведен анализ кормления коров в эксперименте, результаты клинико-гематологических показателей и гинекологического (УТТ) обследования коров, особенности развития септицемии у коров, методы раннего выявления, результаты профилактических опытов.

**Abstract.** The article describes the causes and mechanisms of development, symptoms and syndromes of postpartum septicemia in cows, an analysis of the feeding of cows in the experiment, the results of clinical and hematological indicators and gynecological (UTT) examination of cows, the features of the development of septicemia in cows, methods of early detection, and the results of prevention experiments.

**Kalit so'zlar.** sigir, tug'ruqdan keyingi septisimiya, tug'ruq isitmasi, makro-mikroelementlar, ratsion, emboliya, surunkali amnionit, desiduit va intervilluzit, abort, bentonit, kaliy yodid, mis sulfat, kobalt xlorid, marganes sulfat, rux sulfat, retinol, tokoferol.

**Ключевые слова.** корова, послеродовой септицемия, родильная горячка, макро- и микроэлементы, диета, эмболия, хронический амнионит, децидуит и интервиллит, аборт, бентонит, йодистый калий, сульфат меди, хлорид кобальта, сульфат марганца, сульфат цинка, ретинол, токоферол.

**Keywords.** cow, postpartum septicemia, puerperal fever, macro- and microelements, diet, embolism, chronic amnionitis, deciduit and intervillitis, abortion, bentonite, potassium iodide, copper sulfate, cobalt chloride, manganese sulfate, zinc sulfate, retinol, tocopherol.

**Mavzuning dolzarbligi.** Davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalari Respublikamiz aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini yanada yaxshiroq qondirishga qaratilgan bo'lib, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi, 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-sonli «Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-qo'vvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi va 2022 yil 8 fevraldagi PQ-121-son «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari chorvachilikni, jumladan, qoramolchilik tarmog'ini jadal texnologiyalar asosida yanada barqaror rivojlantirishga qaratilgan [1].

Respublikamizning chorvachilik jadal texnologiyalar asosida rivojlanayotgan fermer xo'ja-

liklarida sog'in sigirlar orasida, ayniqsa chetdan keltirilayotgan mahsuldor sigirlarda tug'ruqdan keyingi septisemiya (tug'ruq isitmasi) kasalligini ko'p uchrashiga qaramasdan, kasallikning sabablari, barvaqt tashxis qo'yish, davolash va oldini olish usullari to'liq ishlab chiqilmagan. Shu sababli fermer xo'jaliklarida mahsuldor sigirlarning tug'ruqdan keyingi septisemiya kasalligini sabablari, rivojlanish xususiyatlarini o'rganish, davolash va oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish veterinariya fani va amaliyoti oldidagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi[2].

Tug'ruqdan keyingi umumiy infeksiya (tug'ruq isitmasi) - mikroorganizmlarni urg'ochi hayvonning tug'ish yo'llariga tug'ishdan ancha oldin tushishi bilan xarakterlanadi va organizm tabiiy rezistentligining pasayishi, rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratilishi bilan ularning patogen ta'si-

ri namoyon bo'ladi. Shuning uchun bachadonni atoniyasi, homila yo'ldoshini ushlab qolishi, hayvonlar uzoq masofaga tashish va erta og'ir ishlarga jalb etish endogen infeksiyani rivojlanishi bilan kechadigan tug'ishdan keyingi kasalliklar kelib chiqishida ikkilamchi omillar hisoblanadi. Lekin jinsiy yo'llarga tug'ishdan keyingi davrning birinchi soatlari va keyingi kunlarida turli jaroratlanishlar va organizm rezistentligining pasayishi oqibatida ham infeksiya tushishi va rivojlanishi mumkin.

Sigirlarning qisir qolishiga simptomatik va alimantar omillar bilan birgalikda ma'lum darajada klimatik omillar ta'sir etishi deb ta'kidlashadi. Sigirlar tuqqanidan keyin jinsiy faoliyatini faollashtirish maqsadida ozuqa rasioniga bug'doyning yangi unib chiqqan 1 kunlik o'simtasini va donini aralashtirib berish servis davrini 29,3% ga va kuyga kelishini 12 kunga qisqartirganligi ma'lum qilgan [9.10].

**Tadqiqotlar ob'yekti va uslubiyatlar.** Ilmiy tadqiqot ishlari 2023-2024 yillar davomida Samarqand viloyati Urgut tumanidagi "Nurafshon" qoramolchilik fermer xo'jaliklarida bajarilib, xo'jalikdagi sigirlarda dispanser tekshirishlar o'tkaziladi. Bunda xo'jalikning chorvachilik bo'yicha iqtisodiy ko'rsatkichlari, hayvonlarni saqlash va oziqlantirish sharoitlari, sut mahsuldorligi, 100 bosh sigirdan buzoq olishni tahlil qilish asosida poda sindromatikasi o'rganildi. [9].

Respublikamizning chorvachilik jadal texnologiyalar asosida rivojlanayotgan fermer xo'jaliklari sharoitida yangi tuqqan sigirlar orasida tug'ruqdan keyingi septisemiya kasalligining tarqalishi va iqtisodiy zarari, etiologiyasi va rivojlanish mexanizmini o'rganish, ertachi aniqlash va samaradorligi yuqori va qo'llanilishi qulay mahalliy vositalardan foydalanib davolash usullarini ishlab chiqish ishning maqsadini tashkil etadi.

Shu maqsadda quyidagi vazifalarni bajarish ko'zda tutiladi:

- Yangi tuqqan sigirlar orasida tug'ruqdan keyingi septisemiya kasalligining tarqalishi va xo'jaliklarga keltiradigan iqtisodiy zarari, kechish xususiyatlari, davolash va oldini olish to'g'risidagi adabiyot ma'lumotlarining tahlili;

- dispanser tadqiqotlar o'tkazish bilan yangi tuqqan sigirlar orasida tug'ruqdan keyingi septisemiya kasalligining etiologiyasini, erta-

chi aniqlash usullari, simptom va sindromlarini o'rganish;

- yangi tuqqan sigirlarda tug'ruqdan keyingi septisemiya kasalligini davolash va oldini olishning zamonaviy usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish.

Sigirlar ratsionidagi oziqalarning oziqa birligi, hazmlanuvchi protein, qand, karotin, kalsiy, fosfor, kletchatka miqdorlari zootexnikaviy tahlil qilinib, qand-oqsil va fosfor-kalsiy nisbatlari aniqlandi, oziqlantirish me'yorlari bilan taqqoslash asosida hayvonlar organizmi ehtiyojlarining qondirilish darajasi o'rganildi.

### **Sigirlarda tug'ish patologiyalarining asosiy sabablari va turlari**

Sigirlarda tug'ish patologiyalarining sabablari, ularning ko'p uchraydigan turlari kechish xususiyatlari, hayvonlarni saqlash va oziqlantirishdagi omillarning ahamiyati to'g'risida bir necha olimlar [2-6].

Bir necha olimlar ilmiy tadqiqotlar olib brogan bolishiga qaramasdan, Respublikamizga chetdan keltirilgan sigirlarda ushbu patologiyalar yetarli darajada o'rganilmagan

Mualliflarning ta'kidlashicha, bug'oz hayvonlarni tiqis saqlash, molxonada pollarning notekisligi, bug'oz hayvonlarni zo'riqtirib ishlatish va ularni yetarli darajada oziqlantirmaslik tug'ishning me'yorida o'tmasligiga sabab bo'ladi. Hayvonlarga mog'orlagan, muzlagan, chirigan va boshqa sifasiz oziqlarning berilishi ko'pincha bolaning patologik tug'ilishiga sabab bo'ladi.

Hayvonning bug'ozlik davrida bachadonning pastga tushib va egilib qolishi, uning buralib qolishi, bachadon griyasi va homila pardalaridagi suyuqlikning ko'payishi kabi kasalliklar bilan og'rish patologik tug'ishlarning paydo bo'lishiga sabab bo'ladigan omillar hisoblanadi [4.5].

Umumiy infeksiya rivojlanishida mikroorganizmlarning patogenligi ham katta ahamiyatga ega bo'ladi. Shuning uchun har bir holatda mikrobiologik tekshirishlar natijalari e'tiborga olinib, yir-ingli, chirituvchi va anayerob umumiy infeksiyalar farqlanadi. Ular metastazlar hosil qilish yoki toksik shaklda rivojlanishi mumkin [3].

Tug'ishdan keyingi septisemiya (Sepsis puy-erperalis) patologik tug'ishlarning asorati sifatida asosan go'shtxo'r hayvonlarda, biyalar va sigir-



larda esa bola tashlashlarning asorati sifatida qayd etiladi [6].

Internet ma'lumotiga ko'ra, sigirlarda tuqqandan keyingi sepsisemiya (Sepsis puerperalis) tug'ish jarayonlarini patologik kechishidan keyin yuzaga kelib, ko'pincha go'shtxo'r hayvonlarda, sigirlar va biyalarda bola tashlashlarning asorati sifatida (abortedan keyingi sepsisemiya) va tug'ishdan keyingi travmalar oqibatida qayd etiladi [7-8].

Tuqqandan keyingi sepsisemiya abort keyini holat bo'lib, qo'zg'atuvchilar ko'pincha gemolizlanuvchi streptokokklar, ayrim hollarda - stafilokokklar, ichak tayoqchasi, pnevmokokk va b. bo'lishi mumkin. Jarohatlangan joylarda Cl. proteus, xavfli shish basillalari, anaerob stafilokokklar va streptokokklar shtammlari rivojlanganda umumiy infeksiya chirish shaklida rivojlanadi. Cl. Chauvoe, Vibrion Septique, Cl. oedematiyens, Cl. hystolyticus va boshqa anaerob bakteriyalar rivojlanishida umumiy infeksiya gazli gangrena shaklida kechadi [10].

Yangi tuqqan hayvonlarda sepsis surunkali amnionit, desiduit va intervilluzit shaklida kuchayib borib, qon tomirlari va yurak bo'shliqlarida asosan grammusbat mikrofloralarning rivojlanishi qayd etiladi. Immunogistokimyoviy usullar yordamida yallig'lanish mahsulotlari tarkibida granulositlar va makrofaglar aniqlanadi.

Ona organizmi va homila yo'ldoshini homila antinatal taraqqiyotining boshlang'ich bosqichlarida infeksiya bilan zararlanishi tug'ish paytida sepsisni o'tkir oqimda kechishi, o'lik bola tug'ilishi (54% hollarda) hamda DVS sindromi kasalligining (73,3% hollarda), infeksiya-toksik shok (54% hollarda) rivojlanishi kuzatiladi.

#### **Sigirlarda tug'ruqdan keyingi sepsisemiyaning kechish xususiyatlari**

Odatda yallig'lanish o'chog'idan mikroorganizmlar qonga limfa tizimi orqali o'tadi. To'g'ridan-to'g'ri yallig'lanish o'chog'iga tutashgan kapillyar va vena qon tomirlari orqali ham o'tishi mumkin. Hamma jarohatlar va yallig'lanish o'choqlari atrofidagi mayda vena qon tomirlarida tromblar hosil bo'lib turadi. Bu tromblar parchalanadi va ularning bo'lakchalari qon tomirlari orqali tarqaladi (emboliya).

Yangi tuqqan urg'ochi turlarda sepsis surunkali amnionit, desiduit va intervilluzit shaklida kuchay-

ib borib, qon tomirlari va yurak bo'shliqlarida asosan grammusbat mikrofloralarning rivojlanishi qayd etiladi. Immunogistokimyoviy usullar yordamida yallig'lanish mahsulotlari tarkibida granulositlar va makrofaglar aniqlanadi [19].

Ona organizmi va homila yo'ldoshini homila antinatal taraqqiyotining boshlang'ich bosqichlarida infeksiya bilan zararlanishi tug'ish paytida sepsisni o'tkir oqimda kechishi, o'lik bola tug'ilishi (54% hollarda) hamda DVS sindromi kasalligining (73,3% hollarda), infeksiya-toksik shok (54% hollarda) rivojlanishi kuzatiladi [11].

Tug'ish sepsisining klinik-morfologik namoyon bo'lishi taloqning oq pulpasini kambag'allashi, visseral limfa tugunlarida follikulalar reduksiyasi, T va B limfositlar umumiy populyatsiyasining kamayishi va ularning o'rniga granulositlar va makrofaglarning diffuz infiltratsiyasi qayd etiladi.

Internet ma'lumotiga ko'ra, sigirlarda tuqqandan keyingi sepsisemiya (Sepsis puerperalis) tug'ish jarayonlarini patologik shaklda kechishi asorati bo'lib ko'pincha go'shtxo'r hayvonlarda, sigirlar va biyalarda bola tashlashlarning asorati sifatida (abortedan keyingi sepsisemiya) va tug'ishdan keyingi travmalar oqibatida qayd etiladi [8].

Sigirlarning tug'ruqdan keyingi piyemiya bilan kasallanishida umumiy holsizlanish, ishtahani yo'qolishi, 2 - 4°C ga farq qilib turadigan remittirlovchi isitma kuzatilib, har yangi metastaz hosil bo'lishi haroratni ko'tarilishi bilan kechadi. Yurak urishi tezlashgan, kuchsiz, nafas zo'riqqan bo'ladi. Metastazli sepsis 10-15 kungacha cho'zilishi mumkin, jadal davolash muvaffaqiyatli bo'lmaganida sog'ayish bilan tugaydi. Kasallik surunkali tarzda kechganda kuchli ariqlash, holsizlik kuzatilib, ko'pincha o'lim bilan tugaydi.

#### **Sog'indan chiqarilgan bug'oz sigirlarni saqlash sharoitlari va oziqlantirishning tahlili**

Samarqand viloyati Urgut tumanidagi "Nurafshon" qoramolchilik fermer xo'jaliklarida sigirlar ustki qismi yopiq katta xayvonlar tagida saqlanadi.

Xo'jalikda turli tug'ish patologiyalarida hayvonlarga veterinariya yordami ko'rsatish va sigirlarni sun'iy urug'lantirishda sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilinmaslik hollari ko'p qayd etilib, sigirlar uchun faol masion va quyosh nurlari yetishmaydi. Qoramolchilik fermasi binolari zamonaviy tipda qurilgan bo'lib, oziqalarni tarqa-

tish va boshqa texnologik jarayonlar qo‘l yordamida bajariladi, sug‘orish suv oxirlari yordamida amalga oshiriladi.

### **Sigirlarda tug‘ruqdan keyingi septisemiya davolash va oldini olish**

Hayvonlarda tug‘ruqdan keyingi septisemiya davolash va oldini olish bo‘yicha adabiyot ma‘lumotlari yetarli darajada keltirilgan bo‘lsa-da Respublikamizning jadal texnologiyalar asosida rivojlanayotgan xo‘jaliklari sharoitida yangi tuqqan sigirlarda kasallikni davolash va oldini olish bo‘yicha ma‘lumotlar yetarli emas.

Septisemiya davolashda eng optimal usul jarohatlangan to‘qimalarni sog‘lom to‘qimalar chegarasigacha kesib olib tashlash hisoblanadi, bachadon jarohatlanganda u olib tashlanadi. Lekin katta hayvonlarda bu muolajaning o‘zi ham hayvonning sog‘ligi uchun xavfli hisoblanadi. Shuning uchun bu usulni faqat mayda hayvonlarda qo‘llash mumkin [7].

Mahalliy davolash bilan bir vaqtda organizmning umumiy tonusini saqlab turish va himoya kuchlarini rag‘batlantirishga qaratilgan simptomatik davolash usullari ham qo‘llaniladi. Davolashning samaradorligi organizm himoya kuchlari holatiga ko‘p jihatdan bog‘liq bo‘ladi. Shuning uchun mahalliy jarohatga o‘z vaqtida ishlov berish va umumiy simptomatik davolashni o‘z vaqtida boshlash lozim.

Umumiy tadbirlarga oziqlantirishni yaxshilash ham ahamiyati katta bo‘lib, ratsionga yaxshi ishtaha bilan qabul qilinadigan, yengil hazm bo‘ladigan oziqalar kiritiladi. Tana haroratini yuqori bo‘lishi va surunkali ich ketishi kasal hayvonda chanqoqni kuchaytiradi. Shuning uchun uning oldida doimo iliq suv bo‘lishi lozim. Agar hayvon suvni qam qabul qilsa, vena qon tomiri orqali 0,9%-li natriy xlorid eritmasi ko‘p miqdorda yuborilib turiladi. Bu eritma qondagi toksinlar konsentrasiyasini pasaytiradi, diurezni kusaytiradi, to‘qimalar suvsizlanishini oldini oladi.

Tana harorati yuqori bo‘lganda haroratni tushuruvchi dorilarni qo‘llash bu kasallikda nafaqat befoydali, balki ko‘p hollarda yomon ta‘sir ko‘rsatadi.

Natriy xloridning suvdagi eritmasi bilan endometritni davolash yaxshi natija beradi. Mazkur eritma bilan yuvish shilliq pardani anchaga ta‘sirantiradi va bachadondagi hamma nerv-muskul ap-

paratini qo‘zg‘atadi. Eritma distillangan yoki qaynatilgan suvda tayyorlanadi. Eritma konsentrasiyasi bachadonda chiqadigan eksudatning miqdori va sifatiga qarab, har xil bo‘ladi. Dastlabki yuvish uchun 5-7%-li eritmalar ishlatilsa, eksudatlar kamayib qolganidan keyin 2-4%-li eritmalar ishlatiladi va hokazo. Davolashning oxiriga kelib, natriy xloridning 1%-li eritmasi yoki yaxshisi tuz-soda-qand eritmasi ishlatiladi. Yuvish uchun 2-3 l eritma kerak bo‘ladi, eksudat ko‘p miqdorda

### **Xulosalar**

1. Respublikamizning qoramolchilik fermer xo‘jaliklari sharoitida sog‘in sigirlarda tug‘ruqdan keyingi septisemiya kasalligining kelib chiqishida bug‘oz sigirlarni yetarli miqdorda oziqlantirmaslik, ratsion to‘yimligi va tarkibining tuqqan sigirlar organizmi ehtiyojlarini to‘liq qondirmasligi oqibatida rezistentligining pasayishi, tug‘ish paytida noto‘g‘ri yordam ko‘rsatish, tug‘ish yo‘llariga turli patogen mikroorganizmlarning tushishi asosiy etiologik omillar hisoblanadi;

2. Tug‘ruqdan keyingi septisemiya bilan kasallangan sigirlarda umumiy holsizlanish, ishtahaning yo‘qolishi, gipogalaktiya, sutni ko‘kimsir-qizg‘ich rangda bo‘lishi, o‘rnidan qiynalib turish, yurganda gandraklash, boshini ko‘kragiga qo‘yib, sopor holatida yotish, tana haroratini 40-41°C gacha ko‘tarilishi, yurak urishini – bir daqiqada o‘rtacha 98,6 martagacha va nafas – bir daqiqada 46,8 martagacha tezlashishi, shilliq pardalarga qon quyulishi, qorachiqning xiralashishi, ko‘z olmasining chukishi xarakterli klinik belgilar hisoblanadi.

3. Tug‘ruqdan keyingi septisemiya bilan kasallangan sigirlarda qonning ko‘rsatkichlari gemoglobin konsentrasiyasining o‘rtacha 5 g/l ga, eritrotsitlarni -  $5,24 \pm 0,36$  mln/mkl ga, umumiy oqsilni -  $60,8 \pm 0,8$  ming/mkl ga kamayishi, leykotsitlarni -  $5,76 \pm 0,12$  ming/mkl ga ko‘payishi, leykoformulada limfositlar, eozinofillar foizining ortishi va tayochayadrol, segmentyadrol neytrofillar va yosh neytrofillar foizining kamayishi hisobiga yadroni chapga siljishi bilan xarakterlanadi.

4. Tug‘ruqdan keyingi septisemiya bilan kasallangan sigirlarni davolashda sigirga optimal saqlash va oziqlantirish sharoitlarini yaxshilash, vena qon tomiri orqali 300 ml 40%-li glyukoza eritmasiga 20 ml 0,5%-li askorbin kislotasi, 10 ml 20%-li kofein natriy benzoat eritmasi aralashtirilib yuborish, Me-

tragil antibiotigidan 200 ml kuniga 2 marta vena qon tomiriga yuborish, Penstrep 400 preparatidan 20 ml kuniga bir marta muskul orasiga yuborish, natriy gidrokarbonatning 4%-li eritmasidan 0,5 ml/1 kg dozada kuniga 1 marta yuborish, Uteroton preparatidan 100 kg tana vazniga 5 TB hisobida teri ostiga yuborishdan iborat kompleks davolash usuli kasallangan sigirlarni to'liq sog'ayishini ta'minlaydi.

5. Yangi tuqqan sigirlarda tug'ruqdan keyingi septisemiya kasalligini oldini olishda tuqqan kuni-da Penstrep 400 antibiotigidan 5 ml/100 kg doza-da muskul orasiga, bachadonga 2 dona yodopen preparatidan yuborilishi kasallikni to'liq oldi olinishini ta'minlaydi. Ishning iqtisodiy samaradorligi bir bosh sigirga 92 500 so'm ni tashkil etdi. Veterinariya tadbirlari uchun sarflangan 1 so'm harajat hisobiga iqtisodiy samaradorlikni 3,1 so'mni tashkil etadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yil-larga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqi-yot strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni. O'zbekis-ton Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2022.

2. Norboev Q.N., Bakirov B.B., Eshburiev B.M. Ichki yuqumsiz kasalliklar fanidan amaliy mashg'ulot. Samarqand. 2002. 86-94 b.

3. Баймишев Х.Б., Землянкин В.В., Байми-шев М.Х. Практикум по ветакusherству и гине-кологии. Самара, 2012 г.

4. Гавриленко Н.Н. Бесплодие у коров в хо-зяйствах дальневосточного федерального окру-га (причины и формы бесплодия, диагностика, прогнозирование, лечение и профилактика). Автореф... дисс.докт вет. наук. Казань, 2011. с. – 30.

5. Дюльгер Г.П. Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 236 с.

6. Завертяев Б.П. Биотехнология в воспроиз-водстве и селекция крупного рогатого скота. Л. Агропромиздат. Ленинградское отделение. 1989.

7. Sayitqulov B, Salimov H., Oripov A., Nor-boev Q.N. Veterinariya mutaxassislari uchun qis-qacha ma'lumotnoma. O'quv qo'llanma. Extre-mum-Press/ Toshkent. 2015. 229-230-b.

8. Безбородин В.В. Профилактика и терапия нарушений репродуктивной функции крупного рогатого скота с применением экологически чистых препаратов из семян тыквы. Дисс... док. вет. наук. - Волгоград, 1997. - 51 с.

9. Eshburiev B.M, Eshburiev S.B, Djumanov S.M. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy-labo-ratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma, Samar-qand, 2020.

10. Eshburiev B.M., Hamidov M.H. Xudoyber-diyev G. Sigirlarda endometritlarning turlari va ke-chish xususiyatlari. Zooveterinariya jurnali, 2017. №5. 23-24 b.

11. Eshburiev B.M., Veterinariya akusherligi, Toshkent. Fan va texnologiyalar nashriyoti, 2018.





## SIGIRLARDA KATARAL-YIRINGLI ENDOMETRITLARNI DAVOLASH VA OLDINI OLISHNI TAKOMILLASHTIRISH

Nazarov Aminjon Bektosh o'g'li,  
mustaqil tadqiqotchi,  
[naminjon58@gmail.com](mailto:naminjon58@gmail.com)

**Аннотация.** Maqolada sigirlarda kataral-yiringli endometritlarni sabablari va rivojlanish mexanizmlari, simptom va sindromlari, tajribadagi sigirlarni oziqlantirishning tahlili, sigirlarning klinik-gematologik ko'rsatkichlari va ginekologik (utt tekshirish) tekshirish natijalari, sigirlarda yiringli-kataral endometritlarning rivojlanish xususiyatlarini, erta-chi aniqlash usullari, oldini olish tajribalarining natijalari bayon qilingan.

**Аннотация.** В статье изложены причины и механизмы развития, симптомы и синдромы катарально-гнойного эндометрита у коров, анализ кормления коров в эксперименте, результаты клинико-гематологических показателей и гинекологического (УТТ) обследования коров, особенности развития гнойно-катарального эндометрита у коров, методы раннего выявления, результаты профилактических опытов.

**Abstract.** The article describes the causes and mechanisms of development, symptoms and syndromes of catarrhal-purulent endometritis in cows, an analysis of the feeding of cows in the experiment, the results of clinical-hematological indicators and gynecological (UTT) examination of cows, the features of the development of purulent-catarrhal endometritis in cows, methods of early detection, and the results of prevention experiments.

**Kalit so'zlar.** sigir, kataral-yiringli endometrit, bepushtliklar, makro-mikroelementlar, ratsion, (utt) apparati, bachadonni kasalliklari, yodopen, bentonit, kaliy yodid, mis sulfat, kobalt xlorid, marganes sulfat, rux sulfat, retinol, tokoferol.

**Ключевые слова.** корова, катарально-гнойный эндометрит, бесплодие, макро-микроэлементы, диета, аппарат УТТ, заболевания матки, йодопен, бентонит, йодистый калий, сульфат меди, хлорид кобальта, сульфат марганца, сульфат цинка, ретинол, токоферол.

**Keywords.** cow, catarrhal-purulent endometritis, infertility, macro-microelements, diet, (utt) apparatus, uterine diseases, iodopen, bentonite, potassium iodide, copper sulfate, cobalt chloride, manganese sulfate, zinc sulfate, retinol, tocopherol.

**Mavzuning dolzarbligi.** Davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalari Respublikamiz aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini yanada yaxshiroq qondirishga qaratilgan bo'lib, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi, 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-sonli «Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-qo'vvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi va 2022 yil 8 fevraldagi PQ-121-son «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari chorvachilikni, jumladan, qoramolchilik tarmog'ini jadal texnologiyalar asosida yanada barqaror rivojlantirishga qaratilgan [1].

Respublikamiz qoramolchilik fermer xo'jaliklariga chetdan keltirilgan mahsulдор hayvonlar orasida ko'plab kasalliklar, jumladan bachadonning kasalliklari qayd etilmoqda. Bu kasalliklar oqibatida hayvonlarda mahsulдорlikning pasayishi,

mahsulot ishlab chiqarish uchun oziqalar sarfining oshishi, hayvonlarda bepusht qolishlar, har xil turdagi bachadon kasalliklari oqibatida mahsulдор hayvonlardan xo'jalikda foydalanish muddatlarining qisqarishi hisobiga katta iqtisodiy zarar etkazilmoqda. [2].

Adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, hozirgi kungacha Respublikamiz qoramolchilik xo'jaliklari, shu jumladan shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklari sharoitida sigirlarning bachadon kasalliklari va uning oqibatida kelib chiqadigan bepushtliklar to'liq o'rganilmagan. Endometritlarning tarqalishi, sabablari, kasallikni davolash va oldini olishning samarali usullari ishlab chiqilmagan. Bu o'z navbatida Respublikamiz iqlimi va mahalliy sharoitlarini, xo'jaliklarning iqtisodiy imkoniyatlarini va shuningdek, ekologik holatni hisobga olgan holda kasallikni davolash va oldini olishda samaradorligi yuqori va arzon mahalliy vositalardan foydalanishni keng yo'lga qo'yish ehtiyojini tug'diradi. [2.3].

Sigirlarning qisir qolishiga simptomatik va alimantar omillar bilan birgalikda ma'lum darajada klimatik omillar ta'sir etishi deb ta'kidlashadi. Sigirlar tuqqanidan keyin jinsiy faoliyatini faollashtirish maqsadida ozuqa rasioniga bug'doyning yangi unib chiqqan 1 kunlik o'simtasini va donini aralashtirib berish servis davrini 29,3% ga va kuyga kelishini 12 kunga qisqartirganligi ma'lum qilgan [5].

**Tadqiqotlar ob'yekti va uslubiyatlar.** Ilmiy tadqiqot ishlari 2023-2024 yillar davomida Samarqand viloyati Urgut tumanidagi "Nurafshon" qoramolchilik fermer xo'jaliklarida bajarilib, xo'jalikdagi sigirlarda dispanser tekshirishlar o'tkaziladi. Bunda xo'jalikning chorvachilik bo'yicha iqtisodiy ko'rsatkichlari, hayvonlarni saqlash va oziqlantirish sharoitlari, sut mahsuldorligi, 100 bosh sigirdan buzoq olishni tahlil qilish asosida poda sindromatikasi o'rganildi. [9].

Sigirlarning rasiondagi oziqalarning to'yimligi (oziqa birligi), hazmlanuvchi protein, qand, kalsiy, fosfor, karotin, kletchatka miqdorlari, qand-oqsil va fosfor-kalsiy nisbatlari zootexnikaviy tahlil qililib, oziqlantirish me'yorlari bilan taqqoslash asosida hayvonlar organizmi ehtiyojlarining qondirilish darajasi o'rganiladi.

Xo'jalikdagi sog'in sigirlarni ko'rikdan o'tkazish orqali umumiy holat, ishtaha, semizlik darajasi, tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasi aniqlanadi. Umumiy qabul qilingan klinik tekshirish usullari bilan sigirlarda shilliq pardalar, teri va teri qoplamasi, harakat a'zolarining holati, oshqozon oldi bo'limlarining 2 daqiqadagi qisqarishlari soni, 1 daqiqadagi yurak urishi va nafas soni, kesuvchi tishlarning qimirlashi va oxirgi dum umurtqalarining so'rilish darajasi va bachadon yallig'lanishlari aniqlanadi.

Akusher-ginekologik dispanser tekshirishlar sigirlar tug'ishining 5- kunidan boshlanib, ularning urug'lantirilishigacha bo'lgan davrda har 10 kunda bir marta o'tkazildi. Bachadon kasalliklari bilan kasallangan sigirlardan «o'xshash juftliklar» tamoyili (I.P.Kondraxon, 1980) asosida «etalon» guruhlar tashkil etilib, ularda klinik-fiziologik status va qonning morfofiokimyoviy ko'Sigirlarning akusher-ginekologik kasalliklar orasida homila yo'ldoshining ushlanib qolishi, bachadon subinvolyutsiyasi va bachadon shilliq pardasining yal-

lig'lanishlari (endometritlar) ko'p qayd etiladi [4]

Sigirlarda bachdon shilliq pardasining yallig'lanishlari ko'pchilik chorvachilik xo'jaliklarida kpeng tarqalgan patologiya hisoblanib, uning klinik rivojlangan shakli har 3 bosh sigirdan bittasida qayd etiladi, yuqori mahsuldor sigirlarda esa 70-80 % hayvonlarda qayd etiladi. Bepusht sigirlarning 70 %-ida subklinik endometritlar kuzatilgan. Endometritlar bilan kasallangan hayvonlarning asosiy podadan chiqarilib, go'shtga topshirilishi o'rtacha 50 % ga etishi mumkin [3].

**Sigirlarda bachadonni kasalliklarining sabablari va patogenezi.**

Adabiyot ma'lumotlarining tahlili shuni ko'rsatadiki, sigirlarning akusher-ginekologik kasalliklar orasida homila yo'ldoshining ushlanib qolishi, bachadon subinvolyutsiyasi va bachadon shilliq pardasining yallig'lanishlari (endometritlar) ko'p qayd etiladi [9.10]

Sigirlarda bachdon shilliq pardasining yallig'lanishlari ko'pchilik chorvachilik xo'jaliklarida keng tarqalgan patologiya hisoblanib, uning klinik rivojlangan shakli har 3 bosh sigirdan bittasida qayd etiladi, yuqori mahsuldor sigirlarda esa 70-80 % hayvonlarda qayd etiladi. 70 % bepusht sigirlarda subklinik endometritlar kuzatilgan. Endometritlar bilan kasallangan hayvonlarning asosiy podadan chiqarilib, go'shtga topshirilishi o'rtacha 50 % ga etishi mumkin [8.11].

Mualliflar ma'lumotlariga ko'ra, sigirlarning endometritlar bilan kasallanishi patologik tug'ishlar oqibatida 75,8 % - 82,2 %, asoratsiz tug'ishlarda esa – 23,7 % hayvonlarda kuzatilishi mumkin. Tuqqandan keyingi endometritlar sigirlar orasida 25 dan 79 % gacha, birinchi marta tug'ayotgan g'unojinlar orasida 70 % gacha uchrashi mumkin. Bachadon kasalliklarining etiologiyasida organizm rezistentligining pasayishi va bachadonga patogen mikrofloralarning tushishi asosiy ahamiyatga ega bo'ladi, bachadon kasalliklarida 89,8 % hollarda mikroorganizmlar ajratib olingan.

Bachadon shilliq pardasining yallig'lanishi natijasida tuxumdonlar ko'pincha ikkilamchi tartibda shikastlanadi (sariq tana turib qoladi, follikulalar yorilmaydi, yallig'lanishga uchraydi va h.k.) va follikullarning etilishi izdan chiqadi.

D.V.Mixaylov ma'lumotlariga ko'ra, sigirlarda jinsiy a'zolarining kasalliklari boshqa tizim

kasalliklariga nisbatan ko'p qayd etilib, umumiy kasalliklarning o'rtacha 23,2% - 42,% ni tashkil etadi. Hayvonlar bog'lamasdan parvarishlanganda yo'ldoshni ushlab qolishini 3,9%, bachadon subinvolutsiyasini - 3,9%, endometritlarni - 7,6%, tuxumdondarning kasalliklarini - 12,7% kamayishi, abortlar sonining esa 2,6% ga ortishi qayd etilgan.

O'tkir endometrit giperemiya va bachadon shilliq pardasining shishi bilan kechadi. Giperemiyaning zo'rayishi bilan tomirlarning ekstravazasiyasi, ya'ni qon zardobi va hatto, shaklli elementlarining tomirlar devori orqali bachadon hujayralari orasidagi bo'shliqqa sizib chiqishi kuzatiladi[4].

### **Sigirlarda endometritlarni davolash va oldini olish tadbirlari**

Sigirlarda bachadon kasalliklarini davolashning barcha usullari veterinariya-sanitariya hamda zootexnika qoidalariga, ya'ni sifatli oziqlar bilan oziqlantirish, quruq, toza molxonalarda asrash, kasallikning kechishiga ko'ra ratsion berish va boshqa gigiena talablariga to'la amal qilgan holda olib borilishi kerak.

Biologik va farmakologik dorilar bachadonga, teri ostiga muskul orasiga, qon tomir ichiga yuboriladi. Bu dorilar mahalliy, ya'ni qinga va bachadon bo'yinchasiga yuborilishi, bachadonga qo'yilishi ham mumkin yoki doka tamponlar shular bilan namlanib, yallig'langan joyga ishlatiladi.

Qin va bachadonni yuvishda kuchsiz antiseptik eritmalaridan u erdagi yallig'lanish mahsuloti bo'lgan eksudatlarni tashqariga chiqarish uchun foydalaniladi. Eritma iliq holda ko'pincha suyuqlik ikkiyoqlama oqadigan kateter yordamida yuboriladi.

Sigirni stanokka kiritib, eritma solingan idish maxsus idishga quyiladi va undagi eritmada asta-sekinlik bilan qinga 20-30 l quyiladi. Sigirlarni piometrit, gidrometrit kasalliklarida bachadon bo'shlig'ida to'plangan eksudatni chiqarish uchun o'rta tuzlarning 2-10%-li eritmasidan foydalaniladi. Bachadonga yuborilgan suyuqlik massaj orqali to'la chiqarib olinadi. Bundan keyin qinning bachadon bo'yinchasiga yaqin tomoniga davolovchi eritmalar shimdirilgan, emulsiyalar surtilgan, poroshok sepilgan paxta yoki doka-paxtali tamponlar qo'yiladi. Bunday tamponlar bachadon bo'yinchasi yallig'langanda ham ishlatiladi [6].

### **Sigirda kataral-yiringli ekssudat oqishi.**

Surunkali endometritlarni davolash avvalambor hayvonni etarlicha oziqlantirish, parvarishlash va yayratish tavsiya etiladi. Davolashda bachadon massaj qilinadi va qin orqali 3-4 l dezinfeksiyalovchi eritmalar bilan (harorati 42-43°C bo'ladi) har 1-3 kunda bir marta, kamida 4-5 marta vanna qilinadi.



**Tajribadagi sog'in sigirlarda klinik-gematologik tekshirish natijalari**

Xo'jalikdagi sigirlarni klinik-ginekologik tekshirish bilan bachadonning yallig'lanish xarakteri o'rganilganda kataral-yiringli endometrit - 75% ni, kataral endometrit - 41%, fibrinli endometrit - 7% va nekrotik endometritlar - 4% ni tashkil etdi.

Tajribalarimizni boshlashdan oldin tajriba va nazorat guruhlaridagi bachadon kasalliklari bilan kasallangan sigirlarning klinik-fiziologik ko'rsatkichlari umumiy holsizlanish, befarqlik, ishtahaning o'zgarishi, oshqozon oldi bo'limlarining gipotoniyasi, shilliq pardalarning oqarishi (anemiya), qindan kataral-yiringli ekssudat oqishi kabi klinik belgilar bilan tavsiflangan bo'lsa, davolash tajribalarining oxiriga kelib faqat nazorat guruhidagi sigirlarda klinik-fiziologik ko'rsatkichlarning o'zgarishi kuzatildi[7.8.9]

Kataral-yiringli endometrit bilan kasallangan sigirlarda tana haroratini o'rtacha 1,0-1,5°C, yurak urishi sonini bir daqiqada 10-15 martagacha ortishi, umumiy holsizlanish, ishtahaning o'zgarishi, oshqozon oldi bo'limlari qisqarishlarining kamayishi (gipotoniya), shilliq pardalarning oqarishi (anemiya), qindan kataral-yiringli ekssudat oqishi qayd etildi. Bu ko'rsatkichlar o'tkir kataral-yiringli endometritlar bachadonda patogen mikrofloralarni



**Sigirlarda kataral-yiringli endometritlarni oldini olishni takomillashtirish tajribadagi sog'in sigirlarning klinik ko'rsatkichlari**

| Guruhlar     |   | Tana harorati, °C | Yurak urishi, 1 daqiqada | Nafas, 1 daqiqada | Ruminatsiya, 5 daqiqada |
|--------------|---|-------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1<br>Tajriba | A | 39,9              | 72,4±3,1                 | 22,8±2,0          | 5,8±0,6                 |
|              | B | 39,3              | 65,3±2,6                 | 20,7±1,6          | 7,8±0,7                 |
| 2<br>Nazorat | A | 41,3              | 73,1±4,1                 | 24,5±2,2          | 5,2±0,8                 |
|              | B | 40,6              | 76,5±3,1                 | 26,6±2,4          | 4,7±1,2                 |

*Eslatma: A- tajribalarning boshida; B- tajribalarning oxirida.*

ing ko'payishi oqibatida tana haroratining ko'tarilish va intoksikatsiya oqibatida yurak urishi sonining ortishi bilan kechishi ma'lum bo'ladi.

**Sigirlarda kataral-yiringli endometritlarni oldini olishni takomillashtirish tajribalarining natijalari**

Sigirlarda kataral-yiringli endometritlarni oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish maqsadida olib borildi.

Tajribadagi sigirlarda klinik tekshirishlar o'tkazish bilan shunday xulosa qilish mumkinki, birinchi tajriba guruhidagi sigirlarga qo'llanilgan Yodopen preparatidan 2 dona bachadonga yuborilgan, Penstrep - 400 preparatidan bir boshga 15 ml ineksiya qilib davolash samarasi yuqori ekanligi tajribalarda o'z isbotini topdi.

Tajribalarning 10 kuniga kelib birinchi tajriba guruhidagi sigirlarda umumiy holat va ishtahasi o'zgarishsiz qoldi va endometrit belgilari kuzatilmadi. Tajribalarning 20 kuniga kelib loxiylarning oqishi butunlay to'xtaganligi, rektal tekshirishda bachadon va boshqa jinsiy organlarda to'liq involyusiya bo'lganligi aniqlandi. Tajriba guruhidagi sigirlarning barchasida tajribalarning 30 kuniga kelib to'liq jinsiy sikl kuzatildi va sigirlar suniy usulda urug'lantirildi. Kuyga kelgan sigirlarda endometrit belgilari kuzatilmadi. Bu guruhdagi sigirlar 60 kundan so'ng bo'g'ozlikka diagnostika qilindanda 19 bosh sigirning urug'langanligi aniqlandi. Samaradorlik 95% ni tashkil etdi.

**Xulosalar**

1. Sigirlarda endometritlarning sabablari ratsionning silos-konsentrat tipida ekanligi va unda oqsilli oziqalarning ortiqchaligi, engil hazmlanuvchi uglevodlar va kletchatkaning etishmasligi,

sog'in sigirlarni asosan bir joyda saqlanishi, ular uchun faol matsion, quyosh nurlarining etishmasligi oqibatida organizm rezistentligining pasayishi, binolardagi antisanitariya holatlari, bachadonga patogen mikrofloralarning tushishi, hisoblanadi.

2. Sigirlarda endometritlar umumiy holsizlanish, ishtahaning o'zgarishi, oshqozon oldi bo'limlari qisqarishlarining kamayishi (gipotoniya), shilliq pardalarning oqarishi (anemiya), tana haroratini o'rtacha 1,0-1,5°C, yurak urishi sonini bir daqiqada 10-15 martagacha ortishi, qindan kataral-yiringli ekssudat oqishi, qondagi eritrositlar soni, gemoglobin miqdorlarini kamayishi, leykositlar sonini ortishi, leykoformulada limfositlar, eozinofillar foizining ortishi va tayoqchayadroli, segmentyadroli neytrofillar va yosh neytrofillar foizining kamayishi hisobiga yadroni chapga siljishi bilan kechadi.

- 3. Sigirlarda endometritlarni davolashda qin va bachadon kaliy permanganat eritmasi (1 g kaliy permanganat, 10 l qaynatilgan suvga) bilan yuvildi; "Uteroton" preparatidan 10 ml (1ml-10kg dozada) muskul orasiga yuborildi; metrit antibiotigidan 300 ml kuniga bir marta vena qon tomiriga yuborildi; Penstrep 400 antibiotigidan 15 ml kuniga bir marta muskul orasiga yuborildi.

4. Sigirlarda kataral-yiringli endometritlarni oldini olishda sigirlar tuqqan kuni Yodopen preparatidan 2 dona bachadonga yuborish, Penstrep - 400 preparatidan bir boshga 15 ml ineksiya qilishdan iborat profilaktik tadbirning samarasi yuqori ekanligi tajribalarda o'z isbotini topdi. Ushbu davolovchi majmuani qo'llashning iqtisodiy samaradorligi yuqori bo'lib, bir bosh sigir hisobiga 56400 so'mni, 1 so'm hisobiga xarajatlar qoplami 10,41 so'mni tashkil etadi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2022.

2. Norboev Q.N., Bakirov B.B., Eshburiev B.M. Ichki yuqumsiz kasalliklar fanidan amaliy mashg'ulot. Samarqand. 2002. 86-94 b.

3. Ковальчук А.А., Нежданов А.Г. Диагностика, лечение и профилактика метритов у коров: Лекция. – Воронеж, 1990. – С. 2-12.

4. Козырев Ю.А., Радьков В.Н. Лечение эндометритов у коров препаратом, содержащим диоксидин // Диагностика, терапия и профилактика акушерско-гинекологических патологий у животных. М, 1994.- С.39-42.

5. Sayitqulov B, Salimov H., Oripov A., Norboev Q.N. Veterinariya mutaxassislari uchun qisqacha ma'lumotnoma. O'quv qo'llanma. Extremum-Press/ Toshkent. 2015. 229-230-b.

6. Безбородин В.В. Профилактика и терапия нарушений репродуктивной функции крупного рогатого скота с применением экологически

чистых препаратов из семян тыквы. Дисс... док. вет. наук. - Волгоград, 1997. - 51 с.

7. Eshburiev B.M., Eshburiev S.B, Djumanov S.M. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma, Samarqand, 2020.

8. Eshburiev B.M., Hamidov M.H. Xudoyberdiyev G. Sigirlarda endometritlarning turlari va kechish xususiyatlari. Zooveterinariya jurnali, 2017. №5. 23-24 b.

9. Eshburiev B.M., Veterinariya akusherligi, Toshkent. Fan va texnologiyalar nashriyoti, 2018.

10. Студенцов А.Н., Шипилов В.С., Субботин Л.Г., Преображенский О.Н. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения, 7-ое изд. М.: "ВО Агропромиздат", 1999.

11. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров. Часть 2. Профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота и коров практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.] под общ. ред. А. И. Ятусевича. - Витебск : ВГАВМ, 2015. - 532 с.



UO'K: 619.616.993.192.615

## SIGIRLARDA ENDOMETRITNI DAVOLASH VA OLDINI OLISHNI TAKOMILLASHTIRISH

Nazarov Aminjon Bektosh o'g'li,  
mustaqil tadqiqotchi,  
[naminjon58@gmail.com](mailto:naminjon58@gmail.com)

**Аннотация.** Maqolada sigirlarda endometritning sabablari va rivojlanish mexanizmlari, simptom va sindromlari, tajribadagi sigirlarni oziqlantirishning tahlili, sigirlarning klinik-gematologik ko'rsatkichlari va ginekologik (utt tekshirish) tekshirish natijalari, sigirlarda septisimiyaning rivojlanish xususiyatlarini, ertachi aniqlash usullari, oldini olish tajribalarining natijalari bayon qilingan.

**Аннотация.** В статье изложены причины и механизмы развития эндометрита у коров, симптомы и синдромы, анализ кормления коров в эксперименте, результаты клинико-гематологических показателей и гинекологического (УТТ) обследования коров, особенности развития септицемии у коров, методы раннего выявления, результаты профилактических опытов.

**Abstract.** The article describes the causes and mechanisms of development of endometritis in cows, symptoms and syndromes, an analysis of the feeding of cows in the experiment, the results of clinical and hematological indicators and gynecological (UTT) examination of cows, the features of the development of septicemia in cows, methods of early detection, and the results of prevention experiments.

**Kalit so'zlar.** sigir, endometrit, karbokaz, makro-mikroelementlar, ratsion, emboliya, surunkali amnionit, desiduit va intervilluzit, abort, bentonit, kaliy yodid, mis sulfat, kobalt xlorid, marganes sulfat, rux sulfat, retinol, tokoferol.

**Ключевые слова.** корова, эндометрит, карбоказ, макро-микроэлементы, диета, эмболия, хронический амнионит, децидуит и интервиллит, аборт, бентонит, йодистый калий, сульфат меди, хлорид кобальта, сульфат марганца, сульфат цинка, ретинол, токоферол.

**Keywords.** cow, endometritis, carbocase, macro-microelements, diet, embolism, chronic amnionitis, deciduit and intervillitis, abortion, bentonite, potassium iodide, copper sulfate, cobalt chloride, manganese sulfate, zinc sulfate, retinol, tocopherol.

**Mavzuning dolzarbligi.** Davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalari Respublikamiz aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini yanada yaxshiroq qondirishga qaratilgan bo'lib, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi, 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-sonli «Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-qo'vvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi va 2022 yil 8 fevraldagi PQ-121-son «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari chorvachilikni, jumladan, qoramolchilik tarmog'ini jadal texnologiyalar asosida yanada barqaror rivojlantirishga qaratilgan [1].

Respublikamizning chorvachilik jadal texnologiyalar asosida rivojlanayotgan fermer xo'jaliklarida sog'in sigirlar orasida, ayniqsa chetdan keltirilayotgan mahsuldor sigirlarda endometritning kasalligini ko'p uchrashiga qaramasdan, ka-

sallikning sabablari, barvaqt tashxis qo'yish, davolash va oldini olish usullari to'liq ishlab chiqilmagan. Shu sababli fermer xo'jaliklarida mahsuldor sigirlarning endometrit kasalligini sabablari, rivojlanish xususiyatlarini o'rganish, davolash va oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish veterinariya fani va amaliyoti oldidagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi[8-10].

Endometritning umumiy infeksiya- mikroorganizmlarni urg'ochi hayvonning tug'ish yo'llariga tug'ishdan ancha oldin tushishi bilan xarakterlanadi va organizm tabiiy rezistentligining pasayishi, rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratilishi bilan ularning patogen ta'siri namoyon bo'ladi. Shuning uchun bachadonni atoniyasi, homila yo'ldoshini ushlab qolishi, hayvonlar uzoq masofaga tashish va erta og'ir ishlarga jalb etish endogen infeksiyani rivojlanishi bilan kechadigan tug'ishdan keyingi kasalliklar kelib chiqishida ikkilamchi omillar hisoblanadi. Lekin jinsiy yo'llarga tug'ishdan keyingi davrning birinchi soatlari va keyingi kunlarida turli



jaroratlanishlar va organizm rezistentligining pasayishi oqibatida ham infeksiya tushishi va rivojlanishi mumkin.

Sigirlar orasida bachadon kasalliklarining asosiy qismini tashkil etgan endometritlarning uchrash darajasi, sabablari, kechish turlarini aniqlash, tezkor tashxis qo'yish, davolash va oldini olish choratadbirlarini ishlab chiqishdan iborat[9.10].

**Tadqiqotlar ob'yekti va uslubi.** Ilmiy tadqiqot ishlari 2023-2024 yillar davomida Samarqand viloyati Urgut tumanidagi "Nurafshon" qoramolchilik fermer xo'jaliklarida bajarilib, xo'jalikdagi sigirlarda dispanser tekshirishlar o'tkaziladi. Bunda xo'jalikning chorvachilik bo'yicha iqtisodiy ko'rsatkichlari, hayvonlarni saqlash va oziqlantirish sharoitlari, sut mahsuldorligi, 100 bosh sigirdan buzoq olishni tahlil qilish asosida poda sindromatikasi o'rganildi. [9].

fermer xo'jaliklari sharoitida sigirlar orasida bachadon kasalliklarining tarqalishi, asosiy turlari hamda ularning xo'jaliklarga keltiradigan iqtisodiy zararini aniqlash;

sigirlarda endometritlarning sabablari, patogenezi, klinik belgilari, qondagi o'zgarishlarni aniqlash va kasallikka ertachi tashxis qo'yish usullarini ishlab chiqish;

sigirlarda endometritlarni davolashning samarali usullarini ishlab chiqish;

endometritlarni oldini olishga qaratilgan profilaktik tadbirlar majmuasini ishlab chiqish.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi** qo'yidagilardan iborat:

qoramolchilikga ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari sharoitida mahsuldor sigirlarda endometritlarning kelib chiqish sabablari va kechish turlari aniqlangan;

endometrit bilan kasallangan sigirlar servikal kanalidan olingan patologik materiallarda mikroorganizmlarning asosiy turlari aniqlangan hamda ularning antibiotiklar va terapevtik vositalarga sezuvchanligi aniqlangan;

mahsuldor sigirlarda tuqqandan keyingi endometritni davolashda «Karbokaz» preparatini «Uteraton» preparati bilan birgalikda qo'llash uslubi yaratilgan;

sigirlarda endometritlarni oldini olishda «Karbokaz» preparatini qo'llash hamda oziqlantirish va parvarishlash sharoitlarini zoogigiyenik talablarga

moslashtirishni o'z ichiga olgan profilaktik majmua ishlab chiqilgan.

**Tadqiqotning amaliy natijasi** qo'yidagilardan iborat:

respublikamiz chorvachilik fermer xo'jaliklari va aholiga qarashli sigirlarda endometritlarning uchrash darajasi, kelib chiqish sabablari va kechish turlari aniqlangan;

endometrit bilan kasallangan sigirlar servikal kanalidan olingan patologik materiallarda mikroorganizmlarning asosiy turlari hamda ularning antibiotiklarga va terapevtik vositalarga sezuvchanligi aniqlangan;

mahsuldor sigirlarda endometritni davolashda «Karbokaz» preparatini «Uteraton» preparati bilan birgalikda qo'llash uslubi yaratilgan;

sigirlarda endometritlarni oldini olishda Karbokaz preparatini qo'llash hamda parvarish va oziqlantirishni

**Sigirlarda endometritlarning tarqalishi va sabablari**

Sigirlarni vaginal tekshirishda shilliq pardalar shishi va qizarish bo'lishi aniqlangan. Rektal tekshirishda bachadonning kattalashib, qorin bo'shlig'iga tushishi kuzatilgan. Mualliflarning gistologik tekshirish natijalariga ko'ra, yiringi shakldagi endometritda bachadon shilliq pardasining epiteliotsitlarida distrofik, nekrobiotik va nekrotik o'zgarishlar hamda epiteliy hujayralarining deskvamatsiyasi aniqlangan.

Sigirlarda akusher-ginekologik kasalliklarni tadqiq qilganda yiringli-kataral endometritlar o'rtacha 86,1-94,7% ni, kataral endometritlar - 1,9-4,8% ni, fibrinli endometritlar - 2,7-5,8 % ni, tug'ruqdan keyingi nekrotik endometritlar - 0,7-2,8% ni tashkil etgan [2.3.4.].

Tadqiqotchilar hayvonlarda pushtsizlikka sabab bo'ladigan ginekologik kasalliklar orasida jinsiy a'zodagi yallig'lanish jarayonlari katta salmoqqa ega ekanligini aniqlaganlar [6.7].

Ayrim tadqiqotchilarning xulosalarida sigirlarda tug'ruqdan keyingi nospesefik endometritlar aniqlanganda asosan kasallanish qish-bahor mavsumida 57,5-61,3, kuz-qish mavsumida esa 37,5-45,3% sigirlarda uchraganligi qayd etib o'tilgan [5].

Mualliflar qish-bahor mavsumida qayd etilgan endometritlar bakterial etiologiyali, yoz mavsum-

ida esa bakterial-mikozli endometritlar rivojlanishining guvohi bo'lgan [2.4

Tug'ishdan keyingi septitsemiya patologik tug'ishlarning asorati sifatida asosan go'shtxo'r hayvonlarda, bola tashlashlar va endometritlarning asorati sifatida biyalar va sigirlarda qayd etiladi. Tug'ishdan keyingi sepsisning quzg'atuvchilari ko'pincha gemolizlovchi streptokokklar, ayrim hollarda stafilokokklar, ichak tayoqchalari, pnevmokokklar va boshqalar bo'lishi mumkin. Jarohatlangan joylar havfli shish batsillalari, anaerob stafilokokklar va streptokokklar bilan zararlanganda patologik jarayon chirish jarayonlari ustunligi bilan kechadi. *Cl.chauvoei*, *Cl.septicum*, *Cl.hustolyticum* va boshqa anaerob bakteriyalar rivojlanganda umumiy yallig'lanish jarayoni yuqumli gazli gangrena ko'rinishida kechadi [9.10].



### **Sigirlarda endometritlarni davolash va oldini olish usullari**

Sigirlarda o'tkir endometritlarni oldini olish uchun o'z vaqtida akusher-ginekologik dispanserlash o'tkazish orqali kasal hayvonlarni aniqlash, ularni alohida xonalarga ajratish, tug'ruqxonalarda gigiyena-sanitariya qoidalariga rioya qilinishi, tug'ishda aseptika-antiseptika qoidalariga rioya etilishi, faol matsion tashkil etilishi, patologik tug'ishlarda akusherlik yordami ko'rsatishni to'g'ri tashkil etish kabi profilaktik tadbirlarning bajarilishini ta'kidlaydi [3].

Bachadonni gipotoniya, subinvalyutsiya kabi kasalliklarini oldini olish uchun har bir xo'jalikda umumiy xo'jalik - zooveterinariya chora-tadbirlarni o'z vaqtida samarali o'tkazish lozim.

Muallif xulosalariga ko'ra, sigirlarda akusher-ginekologik dispanserlashni muntazam ravishda

o'tkazib turish bilan ularni bachadonni chiqishi, yo'ldoshni tutilishi, bachadon subinvalyutsiya, mastitlar va endometritlarning oldini olish mumkin. Mualliflar endometritlarni davolashda ASD<sub>2</sub>, ixglyukovit va vitaminlar bilan kompleks nospesifik davolash usulini tavsiya etgan [7].

**KARBOKAZ** – (polimerli suspenziyasi) qizg'ish sariq yumshoq cho'kma hosil qiluvchi va chayqalganda tez aralashib bir xil rang hosil qiluvchi yarim suyuqlik suspenziya. Karbokaz preparati sigir va g'unojinlarning akusher-ginekologik kasalliklarini davolash va oldini olishda qo'llaniladi. Tarkibi keng antibakterial spektrli kompleks preparatlardan iborat. Tug'ruqdan keyingi endometritlarni davolash va oldini olish, abortlar va yo'ldoshning ushlanishini oldini olish maqsadida qo'llaniladi. Preparat muskul orasi-ga yoki bachadonga qo'llaniladi. Hayvonning har 100 kg tana vazniga 5 ml hisobidan yuboriladi. Sigirlarda ushbu preparatni qo'llashning samarasi akusher-ginekologik kasalliklarni jumladan endometritlarni davolash va oldini olish samaradorligi yuqori bo'lib, ularni servis davrni 45-80 kunga qisqartiradi.

**YODOPEN SUPPOZITORIYASI** – tarkibi ta'sir etuvchi moddasi 1,5 g yodopovidon (1,57% aktiv yod) yordamchi vositalar natriy gidrokarbonat, PEG-1500, kalsiy stearat, laktoza, fumar kislotasidan iborat. Preparat malla rangli silindrsimon yoki ellipssimon shaklga ega, qattiq konsistensiyali, yod hini beruvchi preparat. Ishlab chiqarilgandan keyin yopiq qadoqlarda 18 oygacha muddatda saqlanadi. Yodopen preparati antimikrob va yallig'lanishga qarshi ta'sir qiladi. Kasal hayvonlarning sog'ayish muddatini qisqartiradi, jinsiy organlarni tug'ruqdan keyingi tiklanishini yaxshilaydi. Preparat qo'llanilganda bachadon yuzasiga antimikrob ta'sir ko'rsatadi. Yodopen sigir va cho'chqalarda tug'ruqdan keyingi o'tkir endometritlarni, yallig'lanish jarayonlarini, patologik tug'ishlar, yo'ldoshning ushlanib qolishi, abortlarni davolash va oldini olish maqsadida qo'llaniladi. Preparat bachadon ichiga yuboriladi. Davolash maqsadida 24-48 soat interval bilan 2 marta bachadonga tashlanadi. Profilaktik maqsadda tug'ruq jarayoni tugagach yoki yo'ldosh ajralib bo'lgandan so'ng bir matra bachadonga yuboriladi.

**UTEROTON** – in'yeksion eritma bo'lib, tarkibi 5% li propranolol gidroxlorid va qo'shimcha komponentlardan, ya'ni metabisulfit natriy, xloreton (konservantlar) limon kislotasidan iborat. Hayvonlarda akusher-ginekologik kasalliklar: bachadon atoniyasi, gipotoniyasi va subinvolyutsiyasi, yo'ldoshning ushlanib qolishi, mastitlar, endometritlar, cho'chqalarda mastit va agalaktiya sindromlarini davolash va oldini olish maqsadida qo'llaniladi. Tug'ruq jarayonini stimullash uchun yaxshi vosita hisoblanadi.

Tadqiqotchining ma'lumotlariga ko'ra, bachadonda kichik chastotali modullashtirilgan impulslar yordamida elektrostimullash o'tkazish yaxshi natija beradi. Seans boshlanishidan 15 daqiqa o'tgach qondagi serotonin va gistamin kabi biologik faol moddalarning konsentratsiyasi ortib, bachadonni qisqarishlarini kuchaytiradi. Endometritlar rivojlantirishini oldini olish maqsadida hayvonning o'zidan olingan uviz sutidan 20 ml teri ostiga yoki aorta qon tomiriga 1%-li novokain eritmasidan 100 ml (2 mg/kg dozada) D.D.Logvinov usulida yuboriladi. Eritma 48 soatdan keyin qayta yuboriladi [3.4].

#### **Xulosalar**

11. Respublikamiz fermer xo'jaliklari sharoitida mahsuldor sigirlarda akusher-ginekologik kasalliklar va ular oqibatidagi bepustlik ko'p tarqalgan bo'lib (16,1%), bepustliklarning etiologiyasida asosiy urinni egallagan endometritlar bilan sigirlarning kasallanishi o'rtacha 39,1% ni tashkil etadi.

2. Mahsuldor sigirlarda endometritlarni kelib chiqishida ratsionlarning takomillashmaganligi, bir tomonlama silos-konsentrat tipida oziqlantirish, sigirlar organizmining to'yimli moddalar, biologik faol va mineral moddalarga nisbatan ehtiyojlarining to'liq qondirilmashligi, faol matsion va quyosh nurlarining yetishmasligi kabi moddalar almashinuvi buzilishi va sigirlar organizmi rezistentligining pasayishiga sabab bo'luvchi omillar, sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilinmasligi asosiy etiologik omillar hisoblanadi.

3. Sigirlarda endometritlar holsizlanish, ishtahaning kamayishi, shilliq pardalarning oqarishi, yurak urishining bir daqiqada o'rtacha 5-8 martaga va nafasning 5-6 martaga tezlashishi, tana haroratining o'rtacha  $41,0 \pm 0,05^{\circ}\text{S}$  gacha ko'tarilishi, oshqozon oldi bo'limlari gipotoniyasi, qindan kataral-yiringli ekssudat oqishi, bukchayib tu-

rish, to'g'ri ichak orqali tekshirilganda bachadon devorining qalinlashishi, suyuqliklar fluktuatsiyasi va bachadonning subinvolyutsiyasi bilan xarakterlanadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2022.

2. Akimochkin A.I. Primeneniye probiotika BIOD-5 dlya profilaktiki i lecheniya korov pri poslerodovyx endometritax / A.I. Akimochkin, T.N. Gryaznyova // Veterinarnaya meditsina. Stavropol – 2005. – №1. – s. 2–3.

3. Alexin Yu. N. Znachenie energeticheskogo pitaniya v obespechenii reproduktivnoy funktsii korov [Tekst] / Yu. N. Alexin // Sovremennyye problemy veterinarnogo obespecheniya reproduktivnogo zdorovya jivotnykh: Sb. nauch. trudov. – Voronej, 2009. – S. 28-32.

4. Ata-Kurbanov Sh.B., B.M.Eshburiyev. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy – laboratoriya mashg'ulotlari. Samarqand, 2009. 236.b.

5. Завертяев Б.П. Биотехнология в воспроизводстве и селекция крупного рогатого скота. Л. Агропромиздат. Ленинградское отделение. 1989.

6. Sayitqulov B, Salimov H., Oripov A., Norboev Q.N. Veterinariya mutaxassislari uchun qisqacha ma'lumotnoma. O'quv qo'llanma. Extremum-Press/ Toshkent. 2015. 229-230-b.

7. Безбородин В.В. Профилактика и терапия нарушений репродуктивной функции крупного рогатого скота с применением экологически чистых препаратов из семян тыквы. Дисс... док. вет. наук. – Волгоград, 1997. – 51 с.

8. Eshburiev B.M, Eshburiev S.B, Djumanov S.M. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma, Samarqand, 2020.

9. Eshburiev B.M., Hamidov M.H. Xudoyberdiyev G. Sigirlarda endometritlarning turlari va kechish xususiyatlari. Zooveterinariya jurnali, 2017. №5. 23-24 b.

10. Eshburiev B.M., Veterinariya akusherligi, Toshkent. Fan va texnologiyalar nashriyoti, 2018.



# МОНИЕЗИОЗ ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ ТУР ТАРКИБИНИ ЎРГАНИШГА ОИД МАЪЛУМОТЛАР

Т.И. Тайлаков., Эшматов Ш.О.,

Тураев Ф. Исакулова М.Т.,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси,  
чорвачилик ва биотехнологиялар университети

Мониезидоз қовшоғчи ўтхўр сут эмизувчиларнинг ўткир ва сурункали ҳолатларда кечадиган касаллиги бўлиб, унинг қўзғатувчилари дефинитив хўжайинларининг ингичка бўлим ичакларида паразитлик қилади ва улар *Cestoda Rudolphi*, 1810 синфининг занжирсимонлар яъни *Cyclophyllidea* туркумига киради. Ушбу туркумнинг бир неча оилалари мавжуд. Улар орасида энг муҳими *Anoplocephalidae Cholodkowsky*, 1902 оиласи бўлиб ҳисобланади. Мониезидоз қўзғатувчилари ушбу оиланинг *Moniezia Blanchard*, 1891 авлодининг вакиллари бўлиб ҳисобланади. Ҳозирги пайтда фанда мониезидоз қўзғатувчиларнинг 9 тури мавжуд. Улар орасида Ўзбекистон шароитида майда шохли ҳайвонларда икки тур мониезияларнинг- *Moniezia expansa* (*Rudolphi*, 1810) *Moniezia benedeni* (*Moniez*, 1879)ларнинг учраши аниқланган. Йирик шохли ҳайвонларда улардан ташқари яна бир турини *Moniezia autumnalia Kuznetsov*, 1967) учраши исботланган. (Н.В.Баданин, 1949; Д.Ж.Азимов 1963; Р.Х.Хайитов, 1953; И.Х. Иргашев, 1963; М.Мардиев, 1967; Г.Пулатов 1967; Ш.А.Азимов 1975 ва бошқалар)

Мониезиялар йирик цестодлар ҳисобланиб, уларнинг сколексининг диаметри бўйинчасининг диаметридан каттароқ. Жинсий тешиги икки томонлама очилади. Бачадони шохланган бўлиб турли шаклдаги тухумлар билан тўлган, тухумларида ноксимок аппарат мавжуд.

*M.expansa*нинг стробиласи оқ-сутсимон рангда, зич, узунлиги 10 метргача, вояга етган бўғинларининг эни 7-8 мм дан 14-16 мм гача бўлади. Тухумларининг кўпчилиги учбурчак шаклга эга. *M.benedeni* стробиласи оқ-сутсимон, айрим пайтларда сарғиш рангда бўлади, узунлиги 5 метргача, вояга етган бўғинларининг

эни 20-25 мм гача бўлади. *M. expansa*нинг ва *M. benedeni*лар Ўзбекистонда биринчи бўлиб Самарқанд вилоятининг қоракўл қўйларида Н.В.Баданин (1949), Р.Х.

Хайитов (1953)лар, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларидаги қоракўл қўйларида эса Д.А.Азимов (1963), М.Мардиев (1967)лар, турли вилоят қўйларида эса И.Х.Иргашев (1969) Ш.А.Азимов (1970)лар аниқлаганлар.

1999 ва 2005 йиллар орасида олиб борилган илмий текширишлар ҳам Ўзбекистонда қўйлар мониезияларининг фақат ушбу икки тури паразитлик қилишини тасдиқлади.

Бизлар 2012 йилда ва 2013 йилнинг бошида 8-20 ойлик ёш қўйларда цестоднинг икки турини аниқладик, булар *M. expansa* ва *M. benedeni*ларнинг морфологик тузилишидан тубдан фарқ қилди. Паразитнинг стробиласи оқиш-сутсимон рангда, зич, сколекси 4 сўргичли, илмоқчасиз бўлиб, унинг диаметри бўйинчасининг диаметридан йирик, сўнги бўғим қиска ва энсиз. Ёш бўғинлар оддий қўз билан аниқ кўринади. Стробиланинг ўсиш жараёнида бўғинлар доимий равишда энига катталашиб боради. Сколексидан 50 см узоқликда жойлашган бўғинлари энига 5 мм, стробиланинг ўрта қисмидаги бўғинлар эни 6 ммга тенг. Кейинчалик бўғинлар ўсишдан тўхтаб бўйига узунлашади. Охирги бўғиндаги бачадони шохсимон бўлиб, унда тухум шаклланмаган, демак ушбу цестод ҳали жинсий вояга этмаган.

20 ойлик ёш қўйда учраган цестоднинг стробиласи 70 см. Сколекси жуда йирик, бўйинчаси қиска бўлиб бўғинланиш сколексдан 1 смдан кейин бошланган. Бўғинларининг эни 1,2 мм. Бўйинчадан 7-8 см узоқликдаги бўғинлар эни 2,5-3,5 мм, узунлиги 0,3-0,4 мм. Кейинги 15 см

узоқликда жойлашган бўғинлар-нинг эни 3,8 мм, бўйи 0,6 мм, 35 см узоқликда жойлашган стробила бўғинларининг эни 6,2 мм, бўйи 0,9 мм. Бўйинчадан 40 см узоқлик-

да жойлашган бўғинлар қисқариб бориб, эни 5 мм ва бўйи 1,0 мм бўлиб, кейинги бўғинлар яна энига ўсган. 47 см узоқликда жойлашган бўғинни эни 6,9 мм бўйи эса аввалгилари сингари, кейинчалик яна бўғинлар қисқарган, бўйи 1,0-1,8 мм ва 1,1-1,2 мм оралиғида. Ушбу цестоднинг сўнги бўғинлари иккита буюм ойначаси орасига қўйиб қисилганда бачадон девори бузилиб, ундан тўрт бурчакли, кўпроқ юмолук шаклдаги тухумларда ноксимон аппарати борлиги *Moniezia* авлодига хослигини англатади.

МДХ худудида уй қовшовчи хайвонларида *M. autumnalia* Kuznetsov 1967 ва *Moniezia alba* (Perroncito, 1879) каби бошқа мониезия турлари учраганлиги ҳақида айрим маълумотлар мавжуд.

*M. autumnalia* (М.И.Кузнецов 1967 бўйича) *M. benedeni* билан солиштирилса стробиласи қалин ва мустаҳкам, оқ рангдаги гермафродит бўғинлар эни узунлигига нисбатан 1,5 баробар катта. *M. expansa* ва *M. benedeni* лар стробиласининг эни, бўйидан бир неча баробар катта.

Е.М. Матевосян ва С.О.Мовсесян (1977) *M. autumnalia* стробиласининг узунлиги 160-184 см, вояга етган бўғинлари эни 8-14 мм бўлишини ёзган, жинсий тешиклар икки томонлама жойлашган.

Қ.А. Потёмника (1965) бўйича *M. alba* стробиласининг узунлиги 60-250см, бўғинлар аро безлари бўлмайд, сколекси шарсимон, бўғинлари қалин, унча тиниқ эмас, вояга етган бўғинларининг эни 8-14 мм, бўйи 2,6 мм бўлади.

Адабиёт маълумотларига кўра айрим ёввойи ва қовшовчи хайвонларда *M. expansa* ва *M. benedeni*дан ташқари Германияда *Moniezia species Koch*, 1942, Қирғизистонда *Moniezia species Massino et Demidova* 1947, Қозғистонда қўй, эчки ва қорамолларда *M. alba* (Perrancito, 1979). *Moniezia denticulate* (Rudolphi 1810) борлиги аниқланган. Бироқ кейинчалик А.А. Спаский уларни *M. benedeni*нинг синонимларига киритган.

Бизлар аниқлаган цестодлар морфологик тузилиши жиҳатидан тизаниезия ва авителленалардан тубдан фарқ қилади. Бу эса уларни *Moniezia* авлодининг *Moniezia species* турлари эканлигидан далолат беради. Бу цестодлар қўйларда илк бор топилди. Улар ҳозирда мавжуд адабиёт манбаларига кўра бошқа МДХ худудида ҳам рўйхатга олинмаган. Эндиликда ушбу мониезияларнинг морфологик ва биологик хусусиятларини чуқур ўрганиш, улар чақирадиган касалликларни эпизоотологиясини ёритиш, уларга қарши даволаш ва олдини олиш чораларини ишлаб чиқиш ветеринария фани ва амалиёти учун зарурдир.

### Адабиётлар рўйхати:

1. Азимов Д.А. Гельминты овец юга Узбекистана и динамика главнейших гельминтозов. //Автореф.канд.дисс., М. 1963. – 19 с.
2. Азимов Ш.А. Фасциолёзы и аноплоцефалёзы овец и крупного рогатого скота. Ташкент «Фан», 1974. – 214 с.
3. Баданин Н.В. Вопросы эпизоотологии главнейших гельминтозов каракульской овцы. //Труды УзСХИ, Т. 7, Самарканд, 1949. – с 5-21.
4. Вибе П.П. Авителлиозы домашних и диких жвачных животных. Алма-Ата, «Кайнар», 1974. – 188 с.
5. Иргашев И.Х. Гельминтозы мелкого рогатого скота в условиях Узбекистана. //Автореф.док.дисс... М. 1963. – 24 с.
6. Кузнецов М.И. Аноплоцефалёзы жвачных животных. //Автореф.док.дисс... М. 1967. – 45 с.
7. Лавров Л.И. Динамика заражённости рогатого скота кишечными цестодами на юге Казахстана. //Труды института зоологии. Т. 9. Алма-Ата, 1958. – с. 42-68.
8. Матевосян Е.М., Мовсесян С.О. Цестодозы животных. М. «Колос», 1977. – 150 с.
9. Потёмкина В.А. Мониезиозы жвачных животных. М. «Колос», 1965. – 263 с.
10. Рухлядев Д.П. Гельминтофауна диких парнокопытных Крыма и Кавказа в эколого-географическом освещении. Изд-во Саратовского университета, 1964. – 449 с.
11. Хаитов Р.Х. Эпизоотология аноплоцефалёзов овец в Самаркандской области. //Дисс. канд.вет. наук. Самарканд, 1953. – 118 с.

УДК:619:636.6

# НЕМАТОДИРОЗ КАСАЛЛИГИНИ ДАВОЛАШ, ОЛДИНИ ОЛИШ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШИШ ТАДБИРЛАРИ

Юнусов Х.Б., Рахимов Т.Б., Тайлаков Т.И., Тураев Ф.,  
Исакулова М., Самарқанд давлат ветеринария  
медицинаси чорвачилик ва биотехнологиялар  
университети

**Аннотация.** Ушбу мақолада Нематодироз касаллигининг олдини олиш мақсадида ўтказиладиган гельминтсизлантириш тадбирлари зона шароитини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши. Тоғ ва тоғ олди зоналарида ёш моллар икки марта октябр ва январ ойларида гельминтсизлантириш, катта ёшдаги эчкилар орасида бу тадбир январ ва июн ойларида ўтказилиши. Сугориладиган зоналарда ёш моллар январ ойида ёки февралнинг бошларида гельминтсизлантирилиши, катта ёшдагилари эса куз фаслида отар яйловдан қайтгандан сўнг гельминтсизлантирилиши. Чўл-яйлов зоналарида эчкилар қочириш мавсумидан кейин бир марта гельминтсизлантирилиши тўғрисида маълумотлар келтирилган

**Калит сўзлар:** Strongulata, N. fillicollis, нематодироз антгельминтик, гельминтсизлантириш, фюллеборн, албендазол.

**Кириш.** Кейинги йилларда эчкилар орасида стронгилятоз касалликлар сезиларли даражада ўсганлигини гувоҳи бўлмоқдамиз. Стронгилятоз касалликлар Республикамизнинг барча минтақаларида кенг тарқалган, кўпроқ ёш моллар орасида йил давомида учрайди. Стронгилятоз касалликлари орасида энг кўп тарқалгани нематодироз касаллиги ҳисобланади.

Нематодироз касаллигининг олдини олиш мақсадида ўтказиладиган гельминтсизлантириш тадбирлари зона шароитини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади. Тоғ ва тоғ олди зоналарида ёш моллар икки марта октябр ва январ ойларида гельминтсизлантирилса, катта ёшдаги эчкилар орасида бу тадбир январ ва июн ойларида ўтказилади. Сугориладиган зоналарда ёш моллар январ ойида ёки февралнинг бошларида гельминтсизлантирилиб, катта ёшдагилари эса куз фаслида отар яйловдан қайтгандан сўнг гельминтсизлантирилади. Улар орасида иккиламчи танлаб ўтказиладиган гельминтсизлантириш тадбирларини қўзилаш мавсумидан кейинги даврга режалаштириш лозим. Чўл-яйлов зоналарида эчкилар қочириш мавсумидан кейин бир марта гельминтсизлантирилса, етарли ҳисобланади. Ушбу зонада ёш моллар икки марта октябр ойининг бошида ва март ойида гел-

минтсизлантирилса мақсадга мувофиқ бўлади.

## Материалларни текшириш услублари

Илмий тадқиқот ишлари Самарқанд вилоятининг Қўшробот туманидаги Октепа ширкат хўжалиги ҳамда Самарқанд давлат ветеринария медицинаси чорвачилик ва биотехнологиялар университети Ветеринария профилактикаси факултети “Паразитология” кафедраси қошидаги илмий лабораторияда олиб борилди.

Эчкиларнинг нематодироз касаллиги гельминтоз касаллиги бўлиб, барча ёшдаги эчки, қўзиларнинг овқат ҳазм қилиш органларида, айниқса ингичга бўлим ичакларида паразитлик қилади. Паразит асосан геогельминт бўлиб, ёз ва куз фаслларида кўпроқ учрайди. Шу сабабли эчкилар бу фаслларда озиб, ориқлайди. Тишларини ғижирлатади, жуни тўкилиб кетади, маҳсулдорлиги камайиб кетади. Бу гельминтоз касалликларига қарши курашиш учун ўз вақтида гельминтсизлантириш ишларини олиб бориш ва касалликка қарши янги антигельминтикларни излаб топиш ҳамда уларни қўллаш усуллари-ни такомиллаштириш бу касалликларга қарши комплекс тадбирларни ишлаб чиқаришда асосий ўрин тутаяди. Бажарилган тадбирлар фойдали бўлиши учун тавсия қилинган антигельминтиклар юқори самара бериши билан бир вақтда



**Хўжаликдаги эчкиларнинг нематодироз касаллиги билан зарарланиш даражаси**

| гурuhlар        | Ҳайвон бош сони | Фюллеборн усулида текширилганда |             |
|-----------------|-----------------|---------------------------------|-------------|
|                 |                 | Нематодироз                     | %           |
| <b>1- гуруҳ</b> | <b>60</b>       | <b>48</b>                       | <b>80</b>   |
| <b>2- гуруҳ</b> | <b>40</b>       | <b>31</b>                       | <b>77.5</b> |

улар организм учун зарарсиз ва экологик тоза бўлиши керак.

Юқоридагиларга асосланган ҳолда бизлар айрим дориларни ишлаб чиқариш шароитида нематодироз касаллиги билан зарарланган эчкиларда синовдан ўтказдик.

Бизлар олиб борган илмий тадқиқот ишлари Самарқанд вилояти Қўшрабод тумани Оқтепа ширкат хўжалигида ва аҳолининг шахсий эчкиларида олиб борилди.

Шундай қилиб нематодироз касаллиги қўзғатувчисининг эпизоотологияси, клиникаси, биологияси ва тури ўрганилиб касалликнинг инвазия интенсивлиги ҳам инобатга олинди. Жами бўлиб 60 бош эчки гельминтсизлантирилди.

**Тадқиқот натижалари**

Ширкат хўжалигида эчкиларнинг нематодироз касаллигининг қўзғатувчилари билан зарарланиш даражасини аниқлаш мақсадида ширкат хўжалигидаги ва аҳоли шахсий эчкиларидан 60 боши ажратилиб, 10 % албендазол суспензияси билан гельминтсизлантирилди. Эчкилардан чиққан ахлат (тезак) йиғиб олиниб, Флюборн ва Дарлинг усулларида текширилди. Тадқиқот натижалари биринчи жадвалда келтирилган.

Биринчи жадвалдан кўриниб турибдики, Оқтепа ширкат хўжалигида 60 бош эчки гельминтсизлантирилганда 48 бошида нематодироз касаллиги қўзғатувчилари топилиб касаллик

билан зарарланиш даражаси 80 % ни ташкил қилди. Аҳоли эчкиларнинг 40 боши текширилганда 31 бошида нематодироз касаллигини қўзғатувчилари ва тухумлари топилиб нематодирознинг зарарланиш даражаси 77.5 % ни ташкил этди.

Антгелминтик дориларнинг нематодироз касаллик қўзғатувчиларига таъсири иккинчи жадвалда келтирилган.

Иккинчи жадвалдан кўриниб турибдики албендазол порошогини емга қўшиб берилганда антгелминтикнинг гельминтларга таъсири 85%ни антгел-минтикнинг самарадорлиги эса 90%ни ташкил этди. Албендозол 10%ли суспензияси оғиз орқали ичирилганда антгелминтикнинг гельминтларга таъсири 95%ни, самарадорлиги эса 100%ни ташкил этди.

**Тадқиқот натижаларига асосланиб қуйидаги хулосалар қилинди.**

Олиб борилган илмий тадқиқот ишларининг натижалари шуни кўрсатдики, Самарқанд вилояти Қўшробот тумани Оқтепа аҳолининг шахсий эчкилари орасида нематодироз касалликларининг тарқалиши даражаси анча юқори. Бунинг сабаби кейинги йилларда эчкиларда гельминтсизлантириш ишлари режа асосида олиб борилмаганлигидир.

Бизларнинг илмий текширув натижаларимиз шуни кўрсатдики, аҳолининг шахсий эчкилари-

**Эчкиларнинг нематодироз касаллигида антгелминтикларни самарадорлиги**

| гурuhlар | Ҳайвон бош сони | Антгелминтик номи           | Қўлланилиши | антгелминтикнинг гельминтларга таъсири фоизда | антгелминтикнинг самарадорлиги фоизда |
|----------|-----------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1- гуруҳ | 15              | Албендазол порошogi         | емга қўшиб  | 85 %                                          | 90 %                                  |
| 2- гуруҳ | 15              | 10 % албендозол суспензияси | оғиз орқали | 95 %                                          | 100 %                                 |

да нематодироз касалликлари учраб туриши ва уларга қарши ўз вақтида антигельминтик дориларини бериш яхши самара бериши аниқланди.

Юқоридаги тажрибалар шуни кўрсатдики, 10 % ли албендазол суспензияси эчкиларга оғиз орқали ичирилганда дори эчкилар организмга тўлиқ тушиши, албендазол порошоги эса эчкилар емига аралаштирилиб берилганда айтилган доза эчкилар организмга тушмаганлиги исботланди.

Шуни бизлар тажрибаларимизда гувоҳи бўлдик ва хулоса қилдикки, 10 % ли албендазол суспензиясини беришдан мақсад, албендазол дорисининг тўкилиб, исроф бўлишининг олдини олиш, ҳайвоннинг организмга белгиланган миқдордаги антигельминтиклар тушиши, яъни эчкилар ингичка бўлим ичакларига дори тўлиқ дозада етиб бориб, ўз таъсир кучини намоён қилиши аниқланди.

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Баданин Н.В. Вопросы эпизоотологии главнейших гельминтозов каракульской овцы. //Труды УзСХИ, Т. 7, Самарканд, 1949. – с 5-21.
2. Иргашев И.Х. Гельминтозы мелкого рогатого скота в условиях Узбекистана. //Автореф. док.дисс... М. 1963. – 24 с.
3. Тайлоков Т.И. Стронгилятозларга қарши курашиш усуллари тақомиллаштириш. // Автореф.канд.дисс.,Самарканд, 1998. -21с.
4. Иргашев И. Х. Тайлоков Т.И. Антгельминтики минерал тузли ялама-ни қўллаш. Проблемы биологии и медицины. Самарканд 1998.№3. с.108-111.
5. Тайлоков Т.И. Чорвачиликда антгельминтики минерал тузли яламани қўллаш. Сборник науч. Трудов молодых ученых и специалистов СамСХИ. Самарканд. 1998.с. 58-66.
6. Тайлоков Т.И., Ҳақбердиев П.С. Кавшовчи хайвонларнинг стронги-лятозларига қарши кураш. Зооветеринария журналы. Тошкент 2009 №2 С.18
- 7.Тайлоков Т.И., Лочинов Ш. Эчкиларни стронгилятозларини даволаш-да антгельминтики минерал тузли яламани қўллаш. Республика илмий ама-лий конференцияси “Фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси қишлоқ хўжалиги самарадорлигининг муҳим омили. СамҚХИ 2013С.61.

**МУНДАРИЖА**

|                                                                                                                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>X.B.Yunusov, B.B.Ibragimov – QUYONLAR POSTNATAL ONTOGENEZIDA HAZM QILISH ORGANLARINING MORFOMETRIK KO‘RSATKICHLARI DINAMIKASI .....</b>                                           | <b>4</b>  |
| <b>X.B.Yunusov, N.B.Dilmurodov, Z.R.Mirzoyev – QUYONLAR SON SUYAGINING MORFOMETRIK XUSUSIYATLARI.....</b>                                                                            | <b>8</b>  |
| <b>X.B.Yunusov, N.B.Dilmurodov, Z.R.Mirzoyev – ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПТИЦЕ НА ОСНОВЕ КОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТИТЬ ИХ ОТ БОЛЕЗНЕЙ.....</b>                                      | <b>12</b> |
| <b>З.И.Илёсов, Х.Б.Юнусов, Ф.Б.Ибрагимов, А.А.Акрамова, О.С.Аброров – ASALARICHILIKDA NOZEMATOZ KASALLIGI MUAMMOLARI VA YECHIMLARI.....</b>                                          | <b>15</b> |
| <b>X.B.Yunusov, F.B. Ibragimov, R.U.Suyunov, N.E.Hudaynazarova – POSTNATAL ONTOGENEZIDA TUXUM YO‘NALISHIDAGI TOVUQLAR STILOPODIY SUYAKLARINING MORFOMETRIK KO‘RSATKICHLARI .....</b> | <b>18</b> |
| <b>S.X. Yakhshieva, N.E. Khudaynazarova – MORPHOGENESIS OF THE LIVER OF BROILER CHICKS BELONGING TO THE ROSS-308 CROSS. (ANALYSIS OF LITERATURE DATA).....</b>                       | <b>22</b> |
| <b>Yunusov Hudaynazar Beknazarovich, Begmatova Malakhat Khushvaqtoyna – HYPERICUM PERFORATUM THE EFFECT OF SOWING METHODS ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT .....</b>                    | <b>24</b> |
| <b>M.X.Begmatova – DORIVOR O‘SIMLIKLARNI BIOLOGIYASI, FITOKIMYOVIY TARKIBI....</b>                                                                                                   | <b>27</b> |
| <b>Xasanova Gulshoda Jamshid qizi – CASSIA ANGUSTIFOLIA O‘SIMLIGINING BIOLOGIYASI VA SAMARQAND SHAROITIDA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.....</b>                                        | <b>30</b> |
| <b>E.Bobonazarov – QISHLOQ XO‘JALIK HAYVONLAR BRUTSELLYOZ KASALLIGINI EPIZOOTOLOGIYASI VA PATOMORFOLOGIYASI .....</b>                                                                | <b>33</b> |
| <b>H.N.Bektanova – ITLARDA RAXITNING RIVOJLANISHIDA KALTSIY VA FOSFOR O‘RNI ...</b>                                                                                                  | <b>35</b> |
| <b>Z.I.Ilyosov, X.B.Yunusov, F.B.Ibragimov, Mustafayeva Toliba Panji qizi – TOVUQ ZOTLARI VA ULARNING OZIQA RATSIONI .....</b>                                                       | <b>39</b> |
| <b>X.B.Yunusov, N. J.Xodjaeva, O‘.R.Ummatov, B.M.Turdiyev, N.I.Eshtursinov – RYASKA (LEMNA MINOR L.) YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI .....</b>                                            | <b>41</b> |



|                                                                                                                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>X.B.Yunusov, N.J.Xodjaeva, O‘.R.Ummatov, D.R.Temirova, B.M.Turdiyev – BEDANALARNI PARVARISHLASH VA RYASKA (LEMNA MINOR L.) O‘SIMLIGINI YETISHTIRISH ISTIQBOLLARI .....</b>                     | <b>44</b> |
| <b>B.A.Kuliyev, M.A.Yakubov, E.A.Muxtarov – OTLAR PARASKARIDOZ KASALLIGINING PATOMORFOLOGIYASI DAVOLASH VA PROFILAKTIKASI .....</b>                                                               | <b>47</b> |
| <b>X.B.Yunusov, B.X.Djambilov – O‘ZBEKISTON IQLIM SHAROITIDA KO‘PAYTIRILAYOTGAN ORENBURG ZOTLI TAKALARNING SPERMA KO‘RSATKICHIGA PARATIPIK OMILLARNING TA‘SIRI .....</b>                          | <b>51</b> |
| <b>X.B.Yunusov, F.B. Ibragimov, R.U.Suyunov – MEASURES FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF VARROATOSIS IN BEES.....</b>                                                                           | <b>55</b> |
| <b>X.B.Yunusov, F.B. Ibragimov, R.U.Suyunov – ASALARICHILIKDA NOZEMATOZ KASALLIGI MUAMMOLARI VA YECHIMLARI .....</b>                                                                              | <b>58</b> |
| <b>X.B.Yunusov, F.B. Ibragimov, R.U.Suyunov – APIFLOKS PREPARATINING ASALARILAR YUQUMLI KASALLIKLARIGA QARSHI SAMARDORLIGI .....</b>                                                              | <b>61</b> |
| <b>X.B.Yunusov, B.Bakirov, N.B.Ro‘ziqulov, S.S.Asqarov – QO‘ZILAR DISPEPSIYASINI INNOVATSION DAVOLASH USULI.....</b>                                                                              | <b>64</b> |
| <b>Z.I.Ilyosov, X.B.Yunusov, F.B.Ibragimov, D.K.Baxtiyorova – TOVUQCHILIK FERMER XO‘JALIKLARI SHAROITIDA TOVUQLAR FIZIOLOGIK HOLATIGA STRESS OMILLARNING TA‘SIRI.....</b>                         | <b>68</b> |
| <b>Q.X.Jo‘raqulov, Y.B.Muxtarov, O‘.R.Ummatov – GIBBERELLIN KISLOTA SINTEZ QILUVCHI PROBIOTIK BAKTERIYALAR ASOSIDA EKOLOGIK XAVFSIZ O‘G‘ITLAR ISHLAB CHIQISHNING BIOTEXNOLOGIK ASOSLARI .....</b> | <b>70</b> |
| <b>X.Б.Юнусов, З.Ж.Шапулатова, Р.Р.Эшкувватов, У.Х.Рузикулова, Н.Н.Эргашев – ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ АЛЬДЕГИДОВ ПРИ СТАБИЛИЗАЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ НА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ДИАГНОСТИКУМОВ .....</b>               | <b>72</b> |
| <b>X.B.Yunusov, U.I.Rasulov, F.E. Kurbanov, U.M. Asomiddinov, F.M Ibragimov – BALIQ GO‘SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI USULLARIDA TEKSHIRISH.....</b>                                 | <b>74</b> |
| <b>X.B.Yunusov, U.I.Rasulov, U.M. Asomiddinov – BUGUNGI KUNNING USTUVOR VAZIFASI – BU OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGIDIR .....</b>                                                                         | <b>77</b> |

|                                                                                                                                                                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>X.B.Yunusov, U.I.Rasulov, F.E.Kurbanov, U.M.Asomiddinov – SAPROLIGNIOZ BILAN ZARARLANGAN BALIQ GO‘SHTI TARKIBIDAGI AMMIK MIQDORI HAMDA BAKTERIAL IFLOSLANISH DARAJASINI SANITARIYA JIXATDAN BAHOLASH NATIJALARI.....</b>   | <b>81</b>  |
| <b>U.M. Asomiddinov, X.B. Yunusov, U.I.Rasulov, F.E.Kurbanov, F.I.Kurbanov, A.S.Daminov – SAPROLEGNIOZ BILAN ZARARLANGAN BALIQ GO‘SHTIDA INDOL VA NITRATLAR MIQDORINI ANIQLASH ORQALI VETERINAR-SANITARIYA BAHOLASH .....</b> | <b>85</b>  |
| <b>U.M.Asomiddinov, X.B.Yunusov, U.I.Rasulov, F.E.Kurbanov – “SAPROLIGNIOZ VA PROTOZOOZLAR BILAN ZARARLANGAN BALIQ GO‘SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA JIXATDAN BAHOLASH” .....</b>                                             | <b>87</b>  |
| <b>X.B.Yunusov, J.O.Abdullayev, O.A.Maxmadiyrov, M.K.Otamuradova – ASALARILARNING XO‘JALIKDAGI FOYDALI XUSUSIYATLARINI .....</b>                                                                                              | <b>89</b>  |
| <b>M.X.Begmatova, F.N.Kurbonaliyeva, S.A.O‘tanazarova, F.Mustafayeva – DORIVOR HYPERICUM SCABRUM L. NING FITOKIMYOVIY TARKIBI.....</b>                                                                                        | <b>92</b>  |
| <b>X.B.Yunusov, M.X.Begmatova, B.S.Dustov, G.J.Xasanova, Y.G‘.Abdullayeva – MELISSA OFFICINALIS L. NING YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.....</b>                                                                                   | <b>95</b>  |
| <b>M.X.Begmatova, S.H.O‘ralboyeva – MENTHA PIPERITA L. BIOLOGIYASI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.....</b>                                                                                                                        | <b>98</b>  |
| <b>O.I. Nomozova, A.U. Aripov – PRODUCTIVITY INDICATORS AND EVALUATION OF BLUE KARAKUL SHEEP.....</b>                                                                                                                         | <b>101</b> |
| <b>Uluqova Shoxida Baxodir qizi – MAKKAJO‘XORI O‘SIMLIGI BIOLOGIK XUSUSIYATLARI .....</b>                                                                                                                                     | <b>104</b> |
| <b>Nazarov Aminjon Bektosh o‘g‘li – SIGIRLARDA ENDOMETRITNI DAVOLASH VA OLDINI OLISHNI TAKOMILLASHTIRISH .....</b>                                                                                                            | <b>108</b> |
| <b>Xamraev Asqar Xasanovich, Mayramaliyeva Gulnura Eldorovna, Daminov Asadullo Suvonovich, Ibragimov Furqat Bo‘riyevich – BALIQLAR LIGULYOZIDA BALIQ GO‘SHTINING VETERINARIYA-SANITARIYA EKPERTIZASI .....</b>                | <b>112</b> |
| <b>Shomaxsudov Alisher Shamsi o‘g‘li, Yunusov Xudaynazar Beknazarovich, Achilov Odiljon Elmuradovich – PROBIOTIK QO‘LLANILGAN BEDANALAR MAHSULOTLARI TAHLILI NATIJALARI.....</b>                                              | <b>116</b> |

|                                                                                                                                                                                          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>U.A.Raxmonov, K.N.Norboyev, X.B.Yunusov, S.B.Eshburiyev – TOVUQLAR<br/>GEPATODISTROFIYASINING PROFILAKTIKASI .....</b>                                                                | <b>119</b> |
| <b>Nazarov Aminjon Bektosh o‘g‘li, Shomaxsudov Alisher Shamsi o‘g‘li – SIGIRLARDA<br/>TUG‘RUQDAN KEYINGI SEPTISIMIYANING SABABLARI, DIAGNOSTIKASI,<br/>DAVOLASH VA OLDINI OLISH.....</b> | <b>123</b> |
| <b>Nazarov Aminjon Bektosh o‘g‘li – SIGIRLARDA KATARAL-YIRINGLI ENDOMETRITLARNI<br/>DAVOLASH VA OLDINI OLISHNI TAKOMILLASHTIRISH.....</b>                                                | <b>128</b> |
| <b>Nazarov Aminjon Bektosh o‘g‘li – SIGIRLARDA ENDOMETRITNI DAVOLASH VA OLDINI<br/>OLISHNI TAKOMILLASHTIRISH .....</b>                                                                   | <b>133</b> |
| <b>Т.И. Тайлаков., Эшматов Ш.О., Тураев Ф. Исакулова М.Т. – МОНИЕЗИОЗ<br/>ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ ТУР ТАРКИБИНИ ЎРГАНИШГА ОИД<br/>МАЪЛУМОТЛАР .....</b>                                       | <b>137</b> |
| <b>Юнусов Х.Б., Рахимов Т.Б., Тайлаков Т.И., Тураев Ф., Исакулова М. – НЕМАТОДИРОЗ<br/>КАСАЛЛИГИНИ ДАВОЛАШ, ОЛДИНИ ОЛИШ ВА УНГА ҚАРШИ<br/>КУРАШИШ ТАДБИРЛАРИ .....</b>                   | <b>139</b> |