

**Жақиянова М.С.**, PhD, Ветеринария кафедрасының оқытушысы, негізгі автор  
<https://orcid.org/0000-0001-7627-5172>

«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ., Глинки көшесі 20 А, 071412, Семей қ., Қазақстан Республикасы, [TUMAR\\_77@mail.ru](mailto:TUMAR_77@mail.ru)

**Сейлғазина С. М.**, ветеринария ғылымының кандидаты, <https://orcid.org/00000000271083902>

«Шығыс Қазақстан ауыл шаруашылық тәжірибе станциясы» ЖШС директорының орынбасары, Опытное поле ауылы, нагорная көшесі 3 үй, Өскемен қ., Қазақстан Республикасы, [seylgazina58@mail.ru](mailto:seylgazina58@mail.ru)

**Кушалиев К.Ж.**, ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, <https://orcid.org/0000-0003-3188-1755>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090009, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, [gosha196060@mail.ru](mailto:gosha196060@mail.ru)

**Темирова А. С.**, ветеринария ғылымының магистрі, ветеринария және ауыл шаруашылық зерттеу мектебінің декан орынбасары, <https://orcid.org/0000-0001-8294-4088>

«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей қ., Глинки көшесі 20 А, 071412, Қазақстан Республикасы, [uas\\_91@mail.ru](mailto:uas_91@mail.ru)

**Нуржуманова Ж. М.**, ветеринария ғылымының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0001-7576-3545>

«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей қ., Глинки көшесі 20 А, 071412, Қазақстан Республикасы, [zhanat1970s@mail.ru](mailto:zhanat1970s@mail.ru)

**Орынтаев К. Б.**, ветеринария ғылымының кандидаты, «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, <https://orcid.org/0000-0002-4103-8406>

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КеАҚ, Алматы қаласы, 050010, Абай даңғылы 8, [oryntaev.kayrat@mail.ru](mailto:oryntaev.kayrat@mail.ru)

**Zhakiyanova M. S.**, PhD, teacher of the Department of Veterinary Medicine, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0001-7627-5172>

«Shakarim University of Semey NJSC. Semey, 20 A Glinka St., 071412, Republic of Kazakhstan, [TUMAR\\_77@mail.ru](mailto:TUMAR_77@mail.ru)

**Seylgazina S. M.**, Candidate of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/00000000271083902>

«Deputy Director of East Kazakhstan Agricultural Experimental Station» LLP, Experimental Field village, Nagornaya street, 3, Ust-Kamenogorsk, Republic of Kazakhstan, [seylgazina58@mail.ru](mailto:seylgazina58@mail.ru)

**Kushaliev K. J.**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, <https://orcid.org/0000-0003-3188-1755>

«West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan» NJSC 090009, 51 Zhangir Khan St., Uralsk, Republic of Kazakhstan, [gosha196060@mail.ru](mailto:gosha196060@mail.ru)

**Temirova A. S.**, Master of Veterinary Sciences, Deputy Dean of the <https://orcid.org/0000-0001-8294-4088> School of Veterinary Medicine and Agricultural Research, <https://orcid.org/0000-0001-8294-4088>

«Shakarim University of Semey» NJSC, Semey, Glinka Street 20 A, 071412, Republic of Kazakhstan, [uas\\_91@mail.ru](mailto:uas_91@mail.ru)

**Nurjumanova Zh.M.**, Candidate of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/00000001-7576-3545>

«Shakarim University of Semey» NJSC, Shugaev 159, 071412, Kazakhstan, [zhanat1970s@mail.ru](mailto:zhanat1970s@mail.ru)

**Oryntaev K.B.**, candidate of veterinary science, associate professor of the Department of Microbiology, Virology and Immunology, <https://orcid.org/0000-0002-4103-8406>

«Kazakh National Agrarian Research University» KeJSC, Almaty city, 050010, 8, Abay Avenue, [oryntaev.kayrat@mail.ru](mailto:oryntaev.kayrat@mail.ru)

## ПОСТНАТАЛДЫ ОНТОГЕНЕЗ КЕЗЕҢІНДЕ ҚОЙ БАУЫРЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ГИСТОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРІ DURING POSTNATAL ONTOGENESIS COMPARATIVE HISTOLOGICAL CHANGES

### Аннотация

Бұл мақалада постнаталды онтогенез кезеңіндегі қазақтың биязы жүнді қой тұқымы бауырының қалыпты жағдайдағы және патология кезіндегі көріністерін гистологиялық кесінділер

жасау арқылы анықтап, зерттеу. Бұл дегеніміз аталған қой тұқымының ас қорыту бездерінің морфологиясы басқа үй жануарларына қарағанда отандық оқу әдебиеттерінде өте аз қамтылғандығын білдіреді. Осы кезеңдерде жануарлардың тұқымдарына қарай ішкі мүшелерінің тапографиялық-анатомиялық және гистологиялық, морфологиялық заңдылықтарын анықтау осы заманның ең алдыңғы және өзектілігі басым бағыт болып табылады. Бұл қазіргі кездегі морфология саласының әрбір органдардың жеке өзгергіштік заңдылықтарын көрсететін нормаларын зерттеумен байланысты. Сойыс өнімдерін диагностикалау, емдеу және ветеринариялық санитариялық сараптаудың тиімді зерттеу әдістерін жасау үшін бауырдың морфологиясының ерекшеліктерін білу маңызды болып келеді. Сол себепті де тәжірибелі ветеринарлар мен ветеринария мамандығының студенттері үшін ас қорыту бездерінің құрылымы туралы толық ақпаратты білу маңызды. Ғылыми зертте жұмысының қорытындысы ол жұқпалы, паразиттік және инфекциялық емес сипаттағы әртүрлі ауруларды диагностикалаудағы патоморфологиялық салыстырмалы кезіндегі кейбір өзгерістерді жақсы түсінуге, бағалауға мүмкіндік береді. Ас қорыту органның құрылымы мен атқаратын қызметтерін есепке ала отырып бұл туралы макроскопиялық деректер хирургтардың жұмысын жеңілдетеді. Алынған ғылыми зерттеу ақпараттар морфология мен ветеринариялық гепатологияға үлес қосатыны сөзсіз. Постнаталды онтогенез кезеңінде қойдың ас қорытуға қатысатын ең ірі без – бауырды гистологиялық зерттеулер арқылы зат алмасу процесі кезіндегі кездесетін ауытқуларды алдын алуға мүмкіндік береді.

#### ANNOTATION

This article examines and identifies the normal conditions and pathological manifestations of the Kazakh fine-moon sheep liver during postnatal ontogenesis by creating histological sections. This means that the morphology of the digestive glands of this breed of sheep in the domestic educational literature is less than that of other domestic animals. During these periods, the determination of topographic-anatomical and histological, morphological patterns of internal organs depending on animal breeds is the most advanced and relevant direction of our time. This is due to the study of the existing norms of the branch of morphology, reflecting the individual patterns of change in each organ. It is important to know the features of liver morphology for the diagnosis, treatment of slaughter products and the creation of effective methods for the study of veterinary and sanitary examination. Therefore, it is important for experienced veterinarians and veterinary students to know detailed information about the structure of the digestive glands. The results of scientific work make it possible to better understand and evaluate some changes in pathomorphological comparison in the diagnosis of various diseases of an infectious, parasitic and non-infectious nature. Macroscopic data on this, taking into account the structure and functions of the digestive system, facilitate the work of surgeons. The research information obtained will certainly contribute to morphology and veterinary hepatology. Macroscopic data on this, taking into account the structure and functions of the digestive system, facilitate the work of surgeons. The research information obtained will certainly contribute to morphology and veterinary hepatology. During the period of postnatal ontogenesis, the largest sheep iron involved in digestion is the liver, which allows you to prevent deviations in the metabolic process through histological studies.

**Түйін сөздер:** *онтогенез, гепатоцит, триада, синусоид, ядро, некроз, атрофия, эксудат, экстрамедулятор, гемопоэз.*

**Key words:** *ontogenesis, hepatocyte, triad, sinusoid, nucleus, necrosis, atrophy, exudate, extramedulator, hematopoiesis.*

**Кіріспе.** Қазіргі уақытта күйіс қайыратын тұқымдастар өкілдерінің бауырының морфологиясы жеткілікті түрде зерттелмеген және отандық зерттеу жұмыстары жарияланған әдебиеттер де өте аз. Болашақ ветеринар мамандары үшін ас қорту бездерінің құрылымы туралы толық ақпаратты білу және жұқпалы, паразиттік және инфекциялық емес сипаттағы әртүрлі ауруларды диагностикалаудағы патоморфологиялық өзгерістерді жақсы түсіну өте маңызды. Қойдың ас қорыту мүшесінің бір ерекшелігі олардың қатты жемді жақсы және толық қорытылуында, яғни олардың ас ішектерінің ұзындығына бейімделген. Ас ішегі денесінің ұзындығынан 30 есе ұзындығымен айқындалғандығы дәлелденген [1]. Органның құрылымы туралы макроскопиялық деректер хирургтардың жұмысын жеңілдетеді және сол арқылы морфология мен

ветеринариялық гепатологияға (бауыр ауруларын зерттейтін ғылымның бір саласы) айтарлықтай үлес қосуы сөзсіз. Жануарлардың бауыр аурулары өте жиі кездеседі және өткір проблема болып табылады. Өйткені бауыр адамдарға да, жануарларға да қауіпті көптеген паразиттік ауруларға бейім [2].

Ресей ғалымдары қой бауырын гистологиялық зерттеу арқылы бауыр бөліктері көп қырлы пішінді екенін атап айтқан. Бауырдың әрбір бөліктерінде орталық вена орналасқандығын көрсеткен [2]. Тағы бір ғалымдар зерттеулерінде гепатоциттерден тұратын бауыр бағамдарының түйісетін жерінде орталық вена орналасқандығы туралы айтқан [3, с. 222; 4]. Бірнеше бөліктердің түйісу аймағында триада: бөлік аралық артерия, вена, өт өзегі болады. Гепатоциттер мен синусоидтардың арасындағы Disse кеңістігі екендігін де Ресей ғалымдарының жазбаларында айтылған. Синусоидтардың құрылымында ретикулинді талшықтар да осында орналасады және май сақтайтын жасушалар кездесетінін дәлелдеп берген [5, с. 44; 6].

Вельш У. ғалымның зерттеуінде [7] бауыр пластинкаларының арасында синусоидальды бауыр капиллярлары бар. Пластинкадағы іргелес гепатоциттер арасындағы жасуша аралық кеңістіктер өт өзектері болып табылады. Бөлшек аралық артериялар мен веналар, сондай-ақ өт өзегі бір-бірлерімен жақын орналасу арқылы триада құрайды. Отандық ғалымдардың зерттеулері бойынша бөлік аралық венаның өзегі бөлік аралық артерияға қарағанда кең, ал гепатоциттердің пішіні көпбұрышты және қос ядролы болатынын ғылыми мақалаларында келтірген [8, с. 318; 9].

Осыған байланысты зерттеу жұмысымыздың мақсаты қой бауырының гистоструктуралық көрсеткіштерін зерттеп, салыстырмалы баға беру.

Аталған мақсатқа қол жеткізу үшін келесі міндеттер алға қойылды:

1. Постнаталды онтогенез кезеңіндегі қазақтың биязы жүнді қой тұқымды бауырының гистологиялық зерттеу арқылы микроморфологиясын анықтау
2. Постнаталды онтогенез кезеңінде қазақтың биязы жүнді қой тұқымды бауырының салыстырмалы гистологиялық өзгерістерін анықтау

**Зерттеу материалдары мен әдістері.** Біз зерттеу жұмысын Комерциялық емес Акционерлік қоғам «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» және «Агротехнопарк» ғылыми зерттеу орталығында жүргізді.

Қазақтың биязы жүнді қой тұқымның бауырын визуалды зерттеу кезінде анатомиялық топографиялық заңдылықтарына көңіл аударылды, яғни сояр алдындағы арнайы малды бекіту, мойын тұсындағы орналасқан күре тамырынның байланысын кесу арқылы қан ағызу. Бұл жерде малдың қанын толық ағызу үшін арнайы технологияны қолдану дұрыс, яғни артқы аяғынан жоғары іліп, малдың денесін төмен қарай бағытталған күйінде ілу арқылы жүзеге асты. Ары қарай кеуде және құрсақ қуыстарын ашып көзбен қарап шығу, бауырдың топографиялық орналасуын анатомиялық бағытта зерттей отырып оның түсін, консистенциясы мен әр бөліктерінің ойықтарын қарау және көзге көрінетін патологиялық өзгерістердің бар-жоқтығын визуалды қарау, бұған қоса бауырдың массасын анықтау.

Бауырдың көлемі визуалды түрде анықталған соң абсолютті массасы АОМА электронды таразыларында өлшеу арқылы анықталды. Бауырдың салмағының өсуі қойдың дене массасының жалпы ұлғаюы аясында салыстырмалы массасы пайызбен есептеу арқылы жүзеге асты. Ол дегеніміз бауыр жалпы дене массасының 4-4,5% құрайды.

Бауыр тінінің гистоструктурасы мен ультрақұрылымын сипаттау кезінде Халықаралық гистологиялық номенклатураға сәйкес терминологиялары көрсетілді [10, с.156; 11]. Анатомиялық терминдер Халықаралық ветеринариялық анатомиялық номенклатураның алтыншы басылымына сәйкес берілді [12].

Гистологиялық зерттеу жұмысы үшін көлемдегі бауыр бөліктерінің ұқсас жерлерінен 1см<sup>3</sup>кесінді алынды. Алынған кесіндіні бейтарап формалиннің 5-10% ерітіндісінде бекітіп, концентрациясы 50<sup>0</sup>-96<sup>0</sup>градусты этиль спиртте 24 сағаттан сусыздандырылып, материалды хлороформ I-II сұйықтығында 3 сағаттан 37<sup>0</sup>С термостатта (ТС-1/20 СПУ мод. 1003 құрғақ ауалы) ұстадық. Материалды хлороформ-парафинге тағыда 3-6 сағатқа қойдық, кейіннен барып парафин - I, II, III 1 сағаттан 56<sup>0</sup>С термостатта тұрды. Алынған материалды парафинге құю арқылы нығыздап қалыңдығы 5-8 мкм болатын кесінділер айналмалы микротомында (Микротом санный МС-2) дайындалып, алынған қалыңдығы 5 мкм дайын кесінділер гематоксилин-эозинмен боялды [13]. Микромед-3 (Люминесценттітринокулярлы микроскоп -Микромед 3 ЛЮМ) микроскоп

көмегімен ресей ғалымдарының еңбектеріне сүйене отырып гистологиялық кесіндіге анықтамалар берілді [14].

**Зерттеу нәтижелері және талдау.** Зерттеу жұмысына Абай облысы, Семей қаласына қарасты әртүрлі шаруа қожалықтарында өсірілген қойларды нарыққа өткізу мақсатында арнайы «Сары» мал сою алаңында жүзеге асырылады. Сол жерден жастары 6-12 ай аралығындағы он екі бас қойдың бауыры алынды.



Сурет 1 – «Сары» мал сою алаңы

Қойлардың жасы ауыл шаруашылығы жануарларын бірдейлендіру порталымен және аталған шаруашылықтардың бастапқы құжаттарына сәйкестендіріліп алынды.

Қазақтың биязы жүнді қой тұқымы – өнімділігі етті-майлы-жүнді қой тұқымдарына бағытталған. Батыс, Орталық, Шығыс және Оңтүстік-Шығыс Қазақстанның қиын климаттық жағдайларында өсіруге негізделген [15].



Сурет 2 – Қазақтың биязы жүнді тұқымдықой бауырының ең аз салмағының көрсеткіші

Кесте 1 – Постнатальды онтогенездегі әртүрлі жастағы қазақтың биязы жүнді қой тұқымының бауырының биометриялық нәтижелері (n=8)

№	Қойдың жасы	Бауыр салмағы M±m, г	Оның ішінде:				
			Сол жақ бөлігі M±m, г	Оң жақ бөлігі M±m, г	Құйрықты бөлігі M±m, г	Шаршы бөлігі M±m, г	Емізікше бөлігі M±m, г
1	2	4	5	6	7	8	9
№1 үлгі	8 ай	1440,11± 0,14	518,4± 0,02	360,02± 0,06	316,8± 0,02	172,8± 0,01	72,01± 0,03
№2үлгі	9 ай	1510,25± 0,11	543,6± 0,02	377,5± 0,03	332,2± 0,02	181,2± 0,03	75,5± 0,01
№3үлгі	12 ай	2320,16± 0,18	835,2± 0,04	580,04± 0,04	510,4± 0,03	278,4± 0,02	116± 0,05
№4үлгі	12 ай	2250,14± 0,16	810,05± 0,04	562,5± 0,05	495,01± 0,02	270,01± 0,01	112,5± 0,04
№5үлгі	10 ай	1740,12± 0,22	626,4± 0,05	435,03± 0,06	382,8± 0,02	208,8± 0,04	87,01± 0,05
№6үлгі	11 ай	1845,22± 0,16	664,2± 0,05	461,3± 0,04	404,01± 0,02	225,01± 0,04	92,2± 0,01
№7үлгі	12 ай	2050,22± 0,16	738,07± 0,05	512,5± 0,04	451,01± 0,01	246,01± 0,04	102,5± 0,01
№8үлгі	6 ай	1010,01± 0,15	363,6± 0,04	252,5± 0,02	222,2± 0,04	121,2± 0,01	50,5± 0,04
№9үлгі	11 ай	1950,24± 0,12	702,08± 0,01	487,56± 0,04	429,05± 0,02	234,02± 0,04	97,5± 0,01

№10үлгі	12 ай	2120,26± 0,08	763,2± 0,01	530,06± 0,01	466,4± 0,03	254,4± 0,02	106,01± 0,01
№11үлгі	12 ай	2195,16± 0,14	790,2± 0,04	548,7± 0,02	482,9± 0,01	263,4± 0,04	109,7± 0,03
№12үлгі	9 ай	1730,06± 0,11	622,8± 0,01	432,5± 0,02	380,6± 0,04	207,6± 0,02	86,8± 0,02

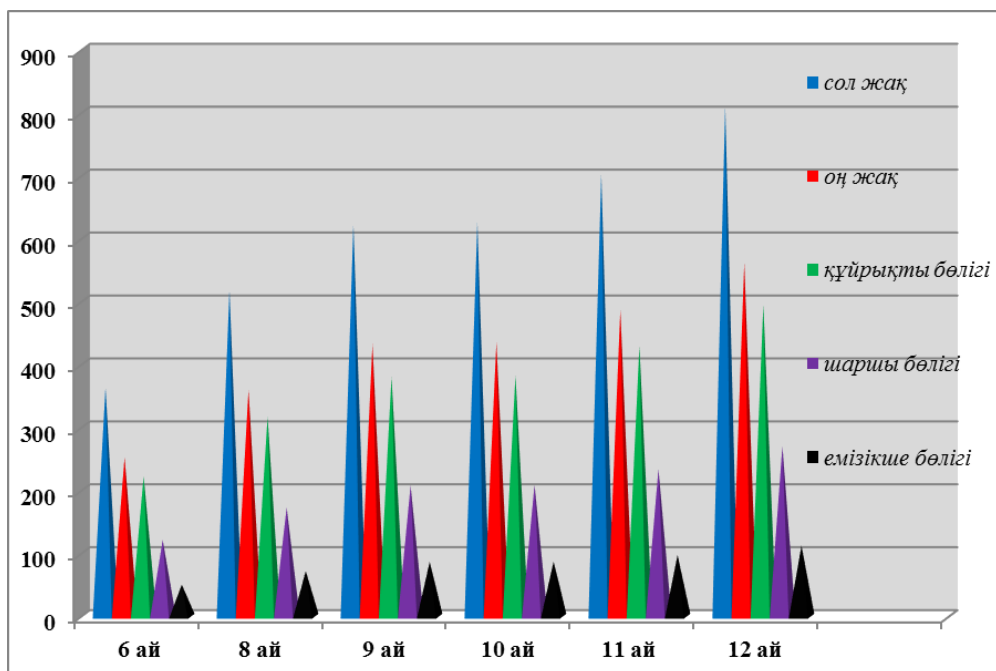
Зерттеу жұмысын жүргізу мақсатында барлығы 12 үлгі алынды. Әр қойдан алынған бауыр салмақтары және бауыр бөліктері өлшенді. Қойлардың ортақ жасы 6-12 ай аралығы болса, бауырдың ортақ салмағы - 1846,8 гр құрады.

Яғни кестеден қазақтың биязы жүнді қойдың бауыр салмағын салыстыра отырып, 12 айлық қойдың бауыр салмағы 6 айлық қой бауырының салмағымен салыстырғанда 2,71 есеге өскені анықталды. Бұл басқа зерттеушілердің алған мәліметтерінен айтарлықтай өзгешіліктер байқалады, яғни 3-6 айлық қой бауырының салыстырмалы салмағы 2,1% құрайтыны туралы ақпарат бар [16, с. 258; 17].

Нәтижесінде 6-12 айлық қазақтың биязы жүнді қой тұқымы бауырының анатомиялық бөліктерінің салыстырмалы массасы 3 суреттегі көрінісі бойынша: сол жақ – 36%; оң – 25%; құйрықты бөлігі – 22%; шаршы бөлігі – 12% және емізікше өсінді – 5% құрайтыны белгілі болды.

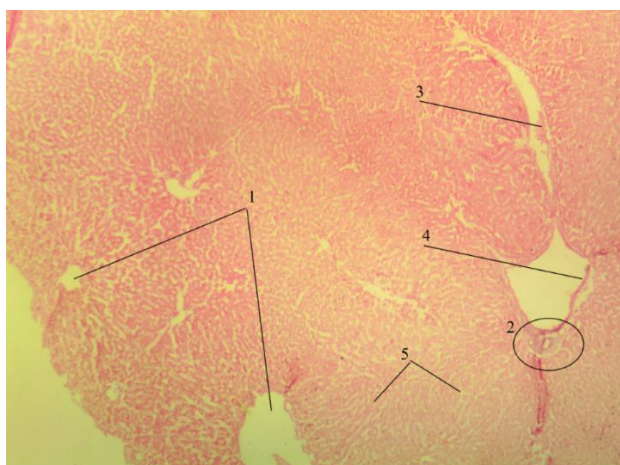
Отандық және шетелдік ғалымдардың зерттеулері бойынша қойдың салмағы атқан сайын бауырдың өсу қарқындылығы бірдей болмайтынын көрсетеді [18].

Ғылыми зерттеу жұмысын жалғастыру барысында, қазақтың биязы жүнді тұқымды қой бауырының жасына байланысты микроқұрылымдық ерекшеліктерін зерттеу үшін 6-12 айлық жас топтарынан 12 үлгіде бауыр бөліктері іріктеліп алынып, гистологиялық құрылымы анықталды. Зерттеу жұмыстарының нәтижелерін отандық ғалымдардың зерттеу жұмыстарының қорытындыларымен салыстырылып, қажетті ақпараттарға көз жеткізілді [19].



Сурет 3 – Постнаталды онтогенездегі қазақтың биязы жүнді қойлардағы бауырдың салыстырмалы массасының (%) өсу динамикасы.

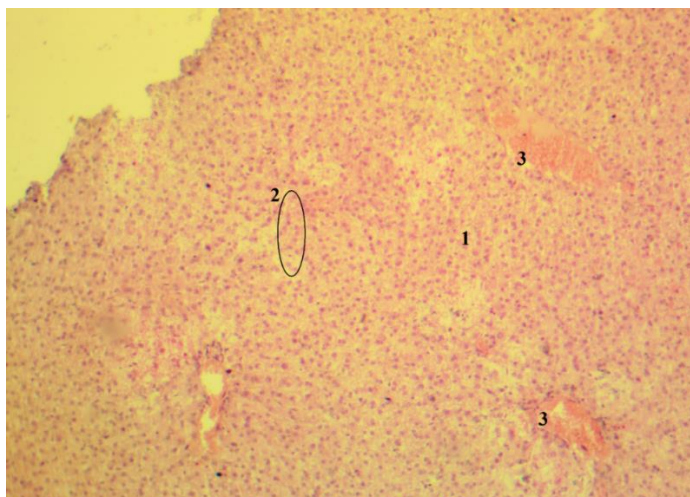
Гистологиялық препараттар барлық талаптарға сәйкес әзірленіп, гематоксин-эозинмен боялып микроскоп астында зерттелінді. Зерттеуге алынған әрбір үлгідегі бауырдың гистологиялық кесінділеріндегі бауыр элементтерінің құрылысына, көлеміне, орналасу реттілігіне назар аударылды.



Сурет 4– №3 үлгідегі қой бауырының гистологиялық кесіндісі. Гематоксилин-эозин бояуы, объект 4; окуляр 10 үлкейткіші

1 – Бөлік аралық орталық вена; 2 – Триада (артерия, вена, өт өзегі); 3 – Қанға толы вена қантамыры; 4 – Орталық венаның жиегіндегі қатар тізілген эритроциттер; 5 – Синусоидты капиллярлар.

Бөлік аралық веналардың орналасуына қарай бауырдың бөліктерге бөлінгендігін байқауға болады. Бөлік аралық веналар өте кішкентай көлемнен басталып әртүрлі пішінде кездеседі. Борпылдақ дәнекер ұлпалар жиынтығы синусоид капиллярларды құрайды. Ал синусоидты капиллярлар барлық бөліктері тұсында иірімді, жұқа және жіңішке формада келген. Кейбір бөлік аралық веналарда эритроциттер кездессе, басқаларында вена жиегінде эритроциттердің тізбектелген формасын көруге болады. Бөлік аралық орталық вена тұсынан триада орналасқан. Анықтап қарағанда вена қан тамырының саңылауы артерияға қарағанда кең, ал қабырға қалыңдығын салыстырғанда артерия қан тамыры жұқа келген, саңылауы тар.



Сурет 5 – №4 үлгідегі қой бауырының гистологиялық кесіндісі. Гематоксилин-эозин бояуы, объект 10; окуляр 10 үлкейткіші

- 1–гепатоциттер;
- 2 – бауыр бағандары;
- 3 – эритроциттерге толы бөлік аралық веналар

1,5 айлық қой бауырының гистологиялық кесіндісіндегі бөлік аралық веналардың пішіндері кіші, үлкен, сопақша, домалақ келген және эритроциттер вена қан тамырының қабырғасына жабысып тұрғанын байқасақ, кейбір вена қан тамырларында ортасында шоғырланғанын көруге болады. Бауырдағы синусоидты капиллярлар бағыттары әр түрлі болса да гепатоциттер тығыз әрі тізбектеліп орналасқан.

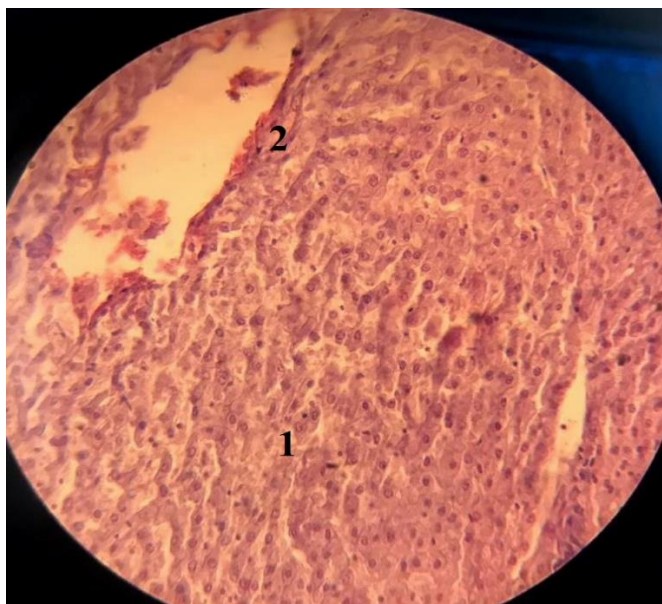


Сурет 6 – №7 үлгідегі қой бауырының гистологиялық кесіндісі. Гематоксилін-эозин бояуы, объект 10; окуляр 10 үлкейткіші

- 1 – атрофияға айналған гепатоциттер тізбегі
- 2 – эксудаттың жинақталуы
- 3 – экстрамедуллярлық гемопоэздің шағын ошақтары
- 4 – некрозға айналған бөлік.

Бауырдың гистологиялық кесіндісі бойынша синусоидты капиллярлар арасы қанға толуының арқасында гепатоциттер тізбектері-бағандарының кейбір тұстары атрофияға ұшырағаны анық байқалады. Атрофияға ұшыраған гепатоциттердің салдарынан бауырдың кейбір бөліктері дистрофиялық-некробиотикалық өзгерістерге ұшыраған.

Бауыр бөліктерінің кейбір жерлері некрозға ұшырағаны әлсіз байқалады, яғни некрозға ұшыраса да гепатоциттер тізбегінің контуры сақталған. Алайда осы аймақта 1,5-2 мкм көлемінде базофильді дөңгелек-сопақ түзілістер түрінде экссудат жинақталған. Аталған зерттеу нәтижелерін Ресей ғалымдарының жұмыстарымен анықтау, салыстыру арқылы [20] осы үлгідегі бауырдың патологияға ұшырағаны анықталды



Сурет 7 –№10 үлгідегі қой бауырының гистологиялық кесіндісі. Гематоксилін-эозин бояуы, объект 10; окуляр 40 үлкейткіші

- 1 – некрозға ұшыраған аймақ.
- 2 – бауыр клеткаларының шоғырлануы

Бауырдың бөліктерінде клеткалардың шоғырлануы, яғни жіңішке келген қызғылтым түсті экстремедулярлық гемопоэздің шағын ошақтары байқалады. Бөлік аралық дәнекер тіндердегі триада аймағында әлсіз лимфоциттердің жинақталуы анықталды.

**Қорытынды.** Бауыр бөліктерін анықтау үшін бөлік аралық орталық веналардың айналасы қоршап тұрған гепатоциттер арқылы байқалады. Гепатоциттер бір-бірімен анастомоз жасайтын бауыр тізбектерін құрайды. Тікелей орталық тамырлардың айналасында бұл қатарлар біршама радиалды орналасқан. Ал бөліктердің кейбір жерлерінде және бөліктердің шеткі тұстарында гепатоциттердің тізбектері бұзылған немесе гепатоциттердің орналасуы шашыраңқы десекте болады (сурет 6). Гепатоциттердің көлемдері бірдей емес. Орталық вена айналасында гепатоциттердің көлемі периферияға қарағанда сәл үлкенірек (сурет 7).

Гепатоциттер тізбегі арасында анастомозды тор түзетін синусоидты капиллярлар бар. Синусоидты капиллярлар біршама созылыңқы, сондықтан тізбектер бір-бірінен алшақ орналасқан (сурет 7). Трабекулардың түйіскен жерлерінде триада анық көрініп тұр.

Қорытындылай келе қой малынан алынған бауырдың бірнеше гистологиялық кесінділерін салыстырып талдау барысында анықтағанмыз:

- №7 және №10 үлгідегі қой бауырындағы некрозға айналған бөлігін ескере отырып бұған қоса атрофияға айналған гепатоциттер тізбегін; эксудаттың жинақталуы және экстремедулярлық гемопоэздің шағын ошақтарының айқындалуы арқылы бауырдың патологиясы анықталды. Бауырды гистологиялық зерттеуге алынған 12 айдағы үлгілердің бауыр салмағымен салыстырғанда 7, 10 үлгідегі бауыр салмағы төмендеу екенін көрсетті. Яғни малдың салмағы басқаларға қарағанда төмен.

- №3 және №4 үлгідегі бауырды гистологиялық зерттеу барысындағы ауытқу процестерінің анықталмағандығынан бауыр қалыпты жағдайда.

Қазақтың биязы жүнді тұқымды қойлардың бауырын зерттеу нәтижелерін ветеринариялық, санитарлық және сот-медициналық сараптамаға, ауру жануарларға терапия және абдоминалды операцияларды жүргізу кезінде және осы тұқымның қойларын рационалды азықтандыруды ұйымдастыру үшін пайдалануға болады. Ветеринария мамандары үшін бауыр ұлпасының құрылысын зерттеу нәтижелері ас қорыту жүйесінің дамуын білу, ас қорытудың жүйесін, тұтас ағзаның тіршілік әрекетін дұрыс түсіну үшін қажет.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Козырев, С.Г. и др. Сравнительная морфология печени перепелов, цесарок и кур [Текст] / С.Г. Козырев и др. // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2018. – Т. 55, №2. – С. 117-122.

2 Василевич, Ф. И. и др. Паразитарные болезни плотоядных животных: Монография [Текст] / Ф. И. Василевич, Н. В. Есаулова, Р. М. Акбаев – Москва, 2010. – 149 с.

3 Ефремова, Е. Н. Биометрические параметры размеров печени и поджелудочной железы по данным ультразвукового исследования [Текст] / Е. Н. Ефремова, Н. С. Бендерский, П. С. Панченко. — непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 14 (148). — С. 222-225.

4 Мельников, С. И. монография ISBN- 978-5-507-46922-2. [Текст] / С. И. Мельников и др // , Санкт-Петербург 2023. С – 1-96.

5 Антонова, Е.И. Реактивность и пластичность тканевых компонентов печени в сравнительном ряду позвоночных в норме и после гипертермии: автореферат. Доктор биол. наук: 03.00.25[Текст] / Антонова ЕленаИвановна. – Астрахань, 2009. – С. 44.

6 Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. Гистология: введение в патологию. – М.: ГЭОТАР, 1997. – 947 с.

7 Вельш, У. Цитология және гистология негіздері: Оқулық. [Текст] / У. Вельш // - Алматы, 2014. – 276 б

8 Жакиянова, М.С. Морфология печени и поджелудочной железы кролика [Текст] / М.С. Жакиянова // Изденістер мен нәтижелер. – 2021. – №1(89). – С. 318-322.

9 Zhakiyanova, M.S. Age changes in extramural digestive glands of sheep and rabbits in the postembryonic period [Text] / M.S.Zhakiyanova, S.M. Seilgazina, A. Ygiyeva, G.I. Dzhamanova, K.Y. Derbyshev // Open Veterinary Journal. – 2023, 13(1). – 123-130 p

10 Семченко, В.В. и др. Международная гистологическая номенклатура [Текст] / В. В. Семченко, Р. П. Самусева, М. В. Моисеева, В. Л. Колосова – Омск, 1999. – 156 с.

- 11 Афанасьев, Ю.И. и др. Гистология, эмбриология, цитология: учеб. [Текст] / Ю.И. Афанасьев и др. //– Изд. 6-е, перер. и доп. – М., 2014. – 800 с.
- 12 Сейлгазина, С.М. «Латын, орыс, казақ тілдеріндегі Халықаралық ветеринариялық анатомиялық номенклатурасы» алтыншы баспа: Оқу құралы. [Текст] / С.М. Сейлгазина // Алматы 2023 жыл 445 бет
- 13 Убашеев, О.И. Оценка содержания гликогена в печени баранов бурятской грубошерстной породы в возрастном аспекте [Текст] / О.И. Убашеев //Матер. междунар. науч. конф. «Возрастная физиология и патология сельскохозяйственных животных», посв. 100-лет. В.Р.Филиппова. – Улан-Удэ, 2013. – С. 96-97.
- 14 Прусаков, А.В. и др. Основные методики изучения артериальной системы, применяемые на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГАВМ [Текст] / А.В Прусаков // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2016. – №4. – С. 255-259.
- 15 Мирзабеков, С.Ш. Овцеводство: учебник [Текст] / С. Ш. Мирзабеков, А. И. Ерохин; ред. А. И. Ерохин. - Алматы: ИздатМаркет, 2005.
- 16 Зеленецкий, Н.В. Практикум по ветеринарной анатомии. [Текст]/ Н.В. Зеленецкий, // – СПб.: ИКЦ, 2014. – Т. 2. – 258 с.
- 17 Стекольников, А.А. [Текст]/ А.А. Стекольников // Внутренние болезни животных. – СПб.: Проспект Науки, 2018. – 592 с.
- 18 Донкова, Н.В. Экономическое обоснование разведения овец тувинской короткожировостой породы в Хакасии [Текст]/ Н.В. Донкова // Вестник КрасГАУ. – 2015. – №8. – С. 176-179.
- 19 Жакиянова, М.С. Анатомическое строение печени кролика породы «Черный великан» [Текст]/ М.С. Жакиянова // IV-международный научно-практическая конференция. – Нур-Султан, 2019. – С. 90-96.
- 20 Убашеев, О.И. Анатомо-гистологическое строение печени овцы бурятской грубошерстной породы [Текст]/ О.И. Убашеев // Диссертация-канддат биологических наук: 16.00.02: Улан-Удэ, РГБ ОД, 61:04-3/319., 2003 140 с.

## REFERENCES

- 1 Kozyrev, S.G. i dr. Sravnitel'naya morfologiya pecheni perepelov, cesarok i kur [Tekst] / S.G. Kozyrev i dr. // Izvestiya Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2018. – Т. 55, №2. – S. 117-122.
- 2 Vasilevich, F. I. i dr. Parazitarnye bolezni plotoyadnyh zhivotnyh: Monografiya [Tekst] / F. I. Vasilevich, N. V. Esaulova, R. M. Akbaev – Moskva, 2010. – 149 s.
- 3 Efremova, E. N. Biometricheskie parametry razmerov pecheni i podzheludochnoj zhelezy po dannym ul'trazvukovogo issledovaniya [Tekst] / E. N. Efremova, N. S. Benderskij, P. S. Panchenko. — neposredstvennyj // Molodoj uchenyj. — 2017. — № 14 (148). — S. 222-225.
- 4 Mel'nikov, S. I. monografiya ISBN- 978-5-507-46922-2. [Tekst] / S. I. Mel'nikov i dr // , Sankt-Peterburg 2023. S – 1-96.
- 5 Antonova, E.I. Reaktivnost' i plastichnost' tkanevyh komponentov pecheni v sravnitel'nom ryadu pozvonochnyh v norme i posle gipertermii: avtoreferat. Doktor biol. nauk: 03.00.25 [Tekst] / Antonova Elena Ivanovna. – Astrahan', 2009. – S. 44.
- 6 Ulumbekova E.G., Chelysheva YU.A. Gistologiya: vvedenie v patologiyu. – М.: GEOTAR, 1997. – 947 s.
- 7 Vel'sh, U. Citologiya zhәне gistologiya negizderi: Оқулық. [Текст] / U. Vel'sh // - Алматы, 2014. – 276 b
- 8 Zhakiyanova, M.S. Morfologiya pecheni i podzheludochnoj zhelezy krolika [Tekst] / M.S. Zhakiyanova // Izdenister men nәtizheler. – 2021. – №1(89). – S. 318-322.
- 9 Zhakiyanova, M.S. Age changes in extramural digestive glands of sheep and rabbits in the postembryonic period [Text] / M.S.Zhakiyanova, S.M. Seilgazina, A. Ygiyeva, G.I. Dzhamanova, K.Y. Derbyshev // Open Veterinary Journal. – 2023, 13(1). – 123-130 p
- 10 Semchenko, V.V. i dr. Mezhdunarodnaya gistologicheskaya nomenklatura [Tekst] / V. V. Semchenko, R. P. Samuseva, M. V. Moiseeva, V. L. Kolosova – Omsk, 1999. – 156 s.
- 11 Afanas'ev, YU.I. i dr. Gistologiya, embriologiya, citologiya: ucheb. [Tekst] / YU.I. Afanas'ev i dr. //– Изд. 6-е, перер. и доп. – М., 2014. – 800 с.

- 12 Sejlgazina, S.M. «Latyn, orys, qazaq tilderindegi Halykaralyk veterinariyalık anatomiyalyk nomenklaturasy» altynshy baspa: Oqu qyraly. [Tekst] / S.M. Sejlgazina // Almaty 2023 zhyl 445 bet
- 13 Ubasheev, O.I. Ocenka sodержaniya glikogena v pecheni baranov buryatskoj grubosherstnoj porody v vozrastnom aspekte [Tekst] / O.I. Ubasheev // Mater. mezhdunar. nauch. konf. «Vozrastnaya fiziologiya i patologiya sel'skohozyajstvennyh zhyvotnyh», posv. 100-let. V.R.Filippova. – Ulan-Ude, 2013. – S. 96-97.
- 14 Prusakov, A.V. i dr. Osnovnye metodiki izucheniya arterial'noj sistemy, primenyaemye na kafedre anatomii zhyvotnyh FGBOU VO SPbGAVM [Tekst] / A.V Prusakov // Voprosy normativno-pravovogo regulirovaniya v veterinarii. – 2016. – №4. – S. 255-259.
- 15 Mirzabekov, S.SH. Ovcevodstvo: uchebnik [Tekst] / S. SH. Mirzabekov, A. I. Erohin; red. A. I. Erohin. - Almaty: IzdatMarket, 2005.
- 16 Zelenevskij, N.V. Praktikum po veterinarnoj anatomii. [Tekst]/ N.V. Zelenevskij, // – SPb.: IKC, 2014. – T. 2. – 258 s.
- 17 Stekol'nikov, A.A. [Tekst]/ A.A. Stekol'nikov // Vnutrennie bolezni zhyvotnyh. – SPb.: Prospekt Nauki, 2018. – 592 s.
- 18 Donkova, N.V. Ekonomicheskoe obosnovanie razvedeniya ovec tuvinskoj korotkozhirnohvostoj porody v Hakasii [Tekst]/ N.V. Donkova // Vestnik KrasGAU. – 2015. – №8. – S. 176-179.
- 19 ZHakiyanova, M.S. Anatomicheskoe stroenie pecheni krolika porody «CHernyj velikan» [Tekst]/ M.S. ZHakiyanova // IV-mezhdunarodnyj nauchno-prakticheskaya konferenciya. – Nur-Sultan, 2019. – S. 90-96.
- 20 Ubasheev, O.I. Anatomico-gistologicheskoe stroenie pecheni ovcy buryatskoj grubosherstnoj porody [Tekst]/ O.I. Ubasheev // Dissertaciya-kanddat biologicheskikh nauk: 16.00.02: Ulan-Ude, RGB OD, 61:04-3/319., 2003 140 c.

#### РЕЗЮМЕ

В данной статье определены и изучены путем изготовления гистологических срезов нормальные и патологические проявления печени казахской породы овец в период постнатального онтогенеза. Это означает, что морфология пищеварительных желез этой породы овец очень мало освещена в отечественной учебной литературе по сравнению с другими домашними животными. В эти периоды определение топографо-анатомических, гистологических, морфологических особенностей внутренних органов по породам животных является наиболее передовым и наиболее актуальным направлением этого времени. Это связано с изучением норм современной области морфологии, которые показывают законы индивидуальной изменчивости каждого органа. Знание особенностей морфологии печени важно для создания эффективных методов исследования диагностики, лечения и ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя. Вот почему опытным ветеринарным врачам и студентам-ветеринарам важно знать подробную информацию о строении пищеварительных желез. Заключение научно-исследовательской работы позволяет лучше понять и оценить некоторые изменения при патоморфологическом сравнении в диагностике различных инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний. Макроскопические данные о нем, учитывая строение и функции органа пищеварения, облегчат работу хирургов. Полученная исследовательская информация, безусловно, внесет вклад в морфологию и ветеринарную гепатологию. Гистологические исследования печени - крупнейшей железы, участвующей в пищеварении овец в период постнатального онтогенеза, позволяют предотвратить нарушения метаболического процесса.