

ISSN 2224-5308

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

# Х А Б А Р Л А Р Ы

---

---

## ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА  
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES  
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

**3 (315)**

**МАМЫР – МАУСЫМ 2016 ж.  
МАЙ – ИЮНЬ 2016 г.  
MAY – JUNE 2016**

**1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН  
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА  
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963**

**ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ  
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД  
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR**

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА  
АЛМАТЫ, НАН РК  
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі

**Ж. А. Арзықұлов**

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байгулин И.О.** (бас редактордың орынбасары); биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Бишімбаева Н.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Күзденбаева Р.С.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Рахышев А.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ақшолақов С.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Алшынбаев М.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Березин В.Э.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ботабекова Т.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Жамбакин К.Ж.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қайдарова Д.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Локшин В.Н.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Рахыпбеков Т.К.**

Р е д а к ц и я к ең е с і:

**Абжанов Архат** (Бостон, АҚШ); **Абелев С.К.** (Мәскеу, Ресей); **Лось Д.А.** (Мәскеу, Ресей); **Бруно Луненфелд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); философия докторы, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Ұлыбритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Ұлыбритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, АҚШ); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, ҚХР)

Главный редактор

академик НАН РК

**Ж. А. Арзыкулов**

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин** (заместитель главного редактора); доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.К. Бишимбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **Р.С. Кузденбаева**, доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **А.Р. Рахисhev**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **С.К. Акшулаков**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.К. Алчинбаев**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Э. Березин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Ботабекова**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **К.Ж. Жамбакин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.Р. Кайдарова**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Н. Локшин**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Рахыпбеков**

Редакционный совет:

**Абжанов Архат** (Бостон, США); **С.К. Абелев** (Москва, Россия); **Д.А. Лось** (Москва, Россия); **Бруно Луненфельд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); доктор философии, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Великобритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Великобритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, США); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, КНР)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская». ISSN 2224-5308

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,  
[www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz](http://www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz)

---

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2016

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

**Zh.A. Arzykulov**,  
academician of NAS RK

Editorial board:

**N.A. Aitkhozhina**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK (deputy editor); **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **N.K. Bishimbayeva**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.S. Kuzdenbayeva**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **A.R. Rakhishev**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **S.K. Akshulakov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.K. Alchinbayev**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.E. Berezin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Botabekova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **K.Zh. Zhambakin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **D.R. Kaidarova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.N. Lokshin**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Rakhypbekov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

**Abzhanov Arkhat** (Boston, USA); **S.K. Abelev** (Moscow, Russia); **D.A. Los** (Moscow, Russia); **Bruno Lunenfeld** (Israel); **Harun Parlar**, dr., prof. (Munich, Germany); **Stefano Perni**, dr. phylos., prof. (Cardiff, UK); **Saparbayev Murat** (Paris, France); **Saul Purton** (London, UK); **Sarbassov Dos** (Houston, USA); **Gao Endzhun**, dr., prof. (Shenyang, China)

**News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.**  
**ISSN 2224-5308**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,  
<http://nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz>

---

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2016

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 3, Number 315 (2016), 138 – 143

## THE COMPARATIVE MORPHOLOGY OF SKINS STRUCTURE OF ASTRAKHAN LAMBS

M. K. Tuyekbasov<sup>1</sup>, A. E. Kydyrbayeva<sup>2</sup>, G. J. Turmetova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Research institute south-west livestock and crop production, Shymkent, Kazakhstan,

<sup>2</sup>Regional social innovation university, Shymkent, Kazakhstan,

<sup>3</sup>Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

E-mail: elemesovna.1970@mail.ru, gulmir\_70@mail.ru

**Keywords:** skin, gистогенетика, selection, histomorphological analysis, hematoxylin, microscopic analysis, variational statistics, type of skin, the epidermis, pilar layer, reticular layer of the skin thickness, Karakul lamb.

**Abstract.** In an article on the studied histological features of individual layers and the thickness of the skin karakul lambs from colored and astrakhan sheep types. It was revealed that most have thick skins of astrakhan lamb, which is especially expressed their pilar and reticular layers. The allocation for skins type highest rates were observed in Caucasian lambs, compared to lowland types. In conclusion, each coloring karakul pelts is different depending on the type lambs.

ӘОЖ 636.082

## ҚАРАКӨЛ ҚОЗЫСЫ ТЕРІ ҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ МОРФОЛОГИЯСЫ

M. K. Туекбасов<sup>1</sup>, A. E. Қыдырбаева<sup>2</sup>, Г. Ж. Турметова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Оңтүстік-Батыс мал шаруашылығы және өсімдік шаруашылығы, ҒЗИ, Шымкент, Қазақстан,

<sup>2</sup>Аймақтық әлеуметтік инновациялық университеті, Шымкент, Қазақстан,

<sup>3</sup>Қ. А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

**Түйін сөздер:** тері жамылғысы, гистогенетика, селекция, гистоморфологиялық талдау, гематоксилин, микроскопиялық талдау, вариациялық статистика, елтірі типі, эпидермис, пилярлы қабат, ретикулярлы қабат, тері қалыңдығы, қаракөл қозысы.

**Аннотация.** Мақалада әртүрлі түсті және елтірілік типті қаракөл қойы қозыларының терісінің қалыңдығы мен оның жекелеген қабаттарының гистологиялық зерттеулері салыстырмалы зерттелген. Алынған мәліметтерден қаракөл қозыларының терілері анағұрлым қалыңдау болып, бұл айырмашылықтар әсіресе пилярлық және ретикулярлық қабаттарда байқалған. Қозыларды елтірілік типтері бойынша сараптағанда, тері қалыңдығының неғұрлым жоғары көрсеткіштері кавказдық елтірілік типті қозыларда болса, төменгі мәні жазықгүл елтірілік типтілерде алынған. Қорыта келе, қаракөл қозыларының әрбір түсі елтірілік типіне байланысты өзіндік ерекшеліктері қарастырылған.

Ауылшаруашылығы жануарларының тері жамылғысы физиологиялық жағынан сияқты, функционалдық міндеті жағынан да әрқашан да ғалымдардың назарын аудартады. Тері жамылғысы бұл көпкомпонентті жүйе, зерттеулердің көпшілігі фрагменттік сипатта болуы салдарынан кешенді морфологиялық және морфометриялық зерттеу жүргізу өте қиын. Қаракөл шаруашылығы қой шаруашылығының айрықша саласы, мұнда мамық жүнді аң шаруашылығының гистогенетикасы басым болады, мұнда өнімнің селекциясы және өндірісі кезінде түс басты рөл атқарады.

Бұдан басқа, қаракөл шаруашылығында қаракөлдiң тауарлық құндылығын анықтау кезiнде елтірі типінің (бұйралану пішіні мен өлшемі) маңызы үлкен. Жоғарыда баяндалғанды ескере отырып, қаракөл қойы қозысының елтірісінің гистоморфологиялық ерекшеліктерін зерделеу кезiнде бiз қозылардың елтірі типіне және түсіне айрықша назар аудардық. Осы бөлімшенің мақсатқа сәйкестігі, бұл терінің гистоморфологиялық құрылымының түс пен қозылардың елтірі типінің арасындағы өзара байланыс пен өзара шарттылық дәрежесін анықтау және заңдылықтарды айқындау, бiздiң пікірімізше, бұл келешекте түсті қаракөл шаруашылығындағы селекциялық процестердi жетілдіруге мүмкіндік береді.

**Зерттеу әдістемесі.** Зерттеулер үшін бастапқы материал «Оңтүстік-Қазақстан мал шаруашылығы және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС селекциялық-генетикалық орталығының қаракөл қойы қозылары болды. Терінің гистопрепараттарын дайындау және тері-қылшықты жамылғы құрылымын зерттеу Н. А. Демидовтың және т.б. [1] әдістемесі және қаракөл шаруашылығы институтының әдістемесі бойынша, ҚазҚШҒЗИ гистоморфологиясының түрлендірілген зертханасымен [2] жүргізілді. Гистокесінділерді бояу келесідей жүргізілді: микротом пышағынан алынған кесінділер Судан III бояуына салынды, бұл бояу май бездерінің май қосындыларын сарғылт түске бояйды, бұның біріншілік және екіншілік фолликулдарды анықтау кезінде үлкен көмегі бар. Судан бояуынан алынған кесінділер алдымен 50 градустық спиртте, одан кейін дистилденген суда шайылды және жетілген және ұрықтанған фолликулдардың жасушаларында ядролық заттарды анықтау үшін гематоксилин Кораччи бояуының ерітіндісіне көшірілді. Гематоксиннен кесінділер дистилденген суға, одан соң заттық әйнекке орналастырылды. Созылған гистокесіндіге желатин + глицерин қоспасының үлкен тамшысын тамызылды және жамылғы әйнегімен абайлап жабылды. Микроскопиялық талдау МБИ-3 микроскопының көмегімен келесі көрсеткіштер бойынша жасалды: терінің бетіне қатысты тік көріністе дайындалған препараттарда: эпидермис биіктігі 7x40 ұлғайтылған кезде анықталды. Терінің пилярлық және ретикулярлық қабаттарының қалыңдығы 7x3,5 ұлғайтылып өлшенді. Нағыз терінің байланыстырушы тіндік талшықтарының құрылымы (7x40). Микроскоптаудың экспозициялық интервалдары зерттелуші құрылымдардың шамаларының әркелкілігімен түсіндіріледі. Әрбір гистопрепараттағы өлшеу саны 20. Эксперименталдық деректер М. К. Туекбасовтың, Б. Турумбетовтің [2] әдістемелік ұсынымы бойынша МК-61 микрокалькуляторды пайдаланумен, вариациялық статистика әдісімен биометриялық жолмен өңделді [3, 4].

**Зерттеу нәтижелері.** Қаракөл қойы қозыларының терісінің гистоморфоқұрылымының және оның қабаттарының ерекшеліктерін неғұрлым объективті бейнелеу мақсатында бiз әрбір елтірі типі бойынша осы зерттеулердi жеке кестелер түрінде ұсындық. Қаракөл қойы қозыларының терісінің қалыңдығын гистологиялық зерттеулер түсі мен елтірі типіне байланысты тері параметрлерінің түрлі шамалары болатынын көрсетті. Мысалы, жакеттік елтірі типті қаратүсті қозылардың терісінің жалпы қалыңдығы 1810,3 мкм, сұртүсті – 2002,2 мкм, ақ түсті – 2469,4 мкм, қоңыр түсті – 2102,9 мкм, гулигаз – 2140,4 мкм, қазақы сұр – 2305,5 мкм, бұхар сұры – 1863,9 мкм, сұрхандария сұр – 2027,9 мкм, қарақалпақ сұр типті– 2118,7 мкм (1-кесте).

1-кесте – Жакеттік елтірі типті қозылардың тері қабаттарының параметрлері

Қозы түсі	Эпидермис	Пилярлы қабат	Ретикулярлы қабат	Терінің жалпы қалыңдығы
Қара	24,5±0,27	1345,1±31,6	470,7±16,8	1810,3
Сұр	23,1±0,18	1386,5±41,3	592,8±36,7	2002,2
Ақ	23,4±0,23	1724,5±47,2	721,5±26,5	2469,4
Қоңыр	23,7±0,34	1471,7 ±0,51	607,5±31,7	2102,9
Гулигаз (алқызыл)	24,1±0,18	1503,5±0,62	612,8±26,3	2140,4
Қазақы сұры	24,4±0,11	1529,7±0,76	751,4±21,5	2305,5
Бұхар сұры	23,4±0,26	1345,2±0,39	495,3±25,9	1863,9
Сурхандария сұры	24,7±0,34	1438,5±0,42	564,7±31,4	2027,9
Қарақалпақ сұры	25,9±0,23	1501,4 ±46,7	591,4±39,6	21187

Бұл ауытқулар терінің жекелеген қабаттарының эпидермистің, пилярлық және ретикулярлық қабатының түрлі шамаларымен алдын ала анықталған. Жакеттік елтірі типті қозылардың арасында эпидермистің ең үлкен шамасы қарақалпақ сұр – 25,9 мкм, бұдан әрі сұрхандария сұр типті қозыларда (24,7 мкм), қара түсті (24,5 мкм), қазақы сұр (24,4 мкм), гулигаз типті (24,1 мкм) қозыларда болады. Сұр, ақ, қоңыр түсті және бұхар сұр типті қозыларда эпидермис қалыңдығы бірдей (23,1-23,7 мкм). Пилярлық қабат шамаларында елеулі айырмашылықтар байқалады, мұнда пилярлық қабаттың ең аз шамасы қара түсті (1345,1 мкм), бұхар сұры (1345,2) және сұр түсті (1386,5 мкм) қозыларда. Ақ түсті қозыларға пилярлық қабаттың қалыңдаған пішіні тән (1724,5 мкм), қара түсті қозылармен салыстырғанда пилярлық қабаттың біршама қалыңдау пішіні  $P < 0,01$  кезінде қарақалпақ сұр (1501,4 мкм), гулигаз (1503,5 мкм) және қазақ сұр типті (1529,7 мкм) қозыларда болады.

Жакеттік елтірі типті қозылардың ретикулярлық қабатының қалыңдығы сондай-ақ түсіне қарай айтарлықтай өзгереді. Мысалы, ретикулярлық қабаттың ең үлкен қалыңдығы қазақ сұр типті (751,4 мкм) және ақ түсті (721,5 мкм) қозыларда болады, қоңыр түсті және гулигаз типті қозылармен салыстырғанда айырмашылықтар статистикалық тұрғыда айқын ( $P < 0,01$ ), басқа түсті қозылармен салыстырғанда айырмашылықтар статистикалық тұрғыда жоғары дәрежеде айқын ( $P < 0,001$ ).

Қабырға елтірі типті қозылардың терісінің қалыңдығы жакеттік елтірі типті қозылармен салыстырғанда біршама жұқа және түсіне қарай өз ерекшеліктері болады (2-кесте).

2-кесте – Қабырға елтірі типті қозылардың тері қабаттарының параметрлері

Қозы түсі	Эпидермис	Пилярлық қабат	Ретикулярлық қабат	Терінің жалпы қалыңдығы
Қара	22,7±0,32	1224,2±24,5	411,3±17,5	1658,2
Сұр	23,3±0,27	1329,5±31,4	543,2±31,8	1896,0
Ақ	25,7±0,19	1680,5±56,4	701,8±36,3	2408,0
Қоңыр	23,4±0,34	1381,5±41,3	626,5±29,2	2031,4
Гулигаз (алқызыл)	26,2±0,41	1465,2±56,3	665,2±47,1	2156,6
Қазақы сұры	27,3±0,26	1598,4±22,8	617,1±17,4	2242,8
Бұхар сұры	24,5±0,14	1279,5±41,3	536,2±21,9	1835,2
Сурхандария сұры	25,9±0,26	1382,5±31,9	597,4±36,5	2005,8
Қарақалпақ сұры	25,7±0,21	1403,6±46,7	614,5±52,3	2043,8

Басқа түсті қозылармен салыстырғанда ( $P < 0,001$ ) қазақы сұр түсті қозылардың эпидермисінің қалыңдығы мейлінше үлкен болады (27,3 мкм). Қабырға елтірі типті қозылардағы эпидермистің ең аз қалыңдығы қара түсті (22,7 мкм), сұр түсті (23,3 мкм) және қоңыр түсті (23,4 мкм) қозылардың арасында анықталған. Ақ түсті, гулигаз және сұр тобының қозыларының эпидермисінің қалыңдығы 24,5–26,2 мкм шегінде ауытқиды. Пилярлық қабаттың қалыңдығында біршама айырмашылықтар байқалады, түстер қимасында олар айтарлықтай. Мысалы, ақ түсті (1680,5 мкм) және қазақ сұр (1598,4 мкм) типінің қозылары пилярлық қабаттың қалыңдаған пішінімен сипатталады, ал өз кезегінде қара түсті (1224,2 мкм) және бұхар сұр түсті (1279,5 мкм) қозыларда ең жұқа пилярлық қабат болады.

Пилярлық қабаттың біршама орташаландырылған пішіні сұр түсті, қоңыр түсті, сурхандария сұр, қарақалпақ сұр және гулигаз түсті қозыларда болады, олардың параметрлері 1329,5–1465,2 мкм шегінде болады. Қозылардың түсіне байланысты елеулі айырмашылықтар ретикулярлық қабаттың қалыңдығында да байқалады. Ретикулярлық қабаттың ең аз қалыңдығы қара түсті қозыларда анықталды, бұдан әрі біршама қалыңдаған ретикулярлық қабат бұхар сұр (536,2 мкм), сұр түсті (543,2 мкм) және сурхандария сұр типті (597,4 мкм) қозыларда байқалады. Ретикулярлық қабаттың қалыңдау шамасына қарай келесі топқа қазақ сұр (617,1 мкм), қоңыр түсті (626,5 мкм) және гулигаз типті (665,2 мкм) қозылар кіреді, ал ретикулярлық қабаттың ең жоғары шамалары ақ түсті қозыларда анықталды (701,8 мкм). Жазық елтірі типті қозылардың терісінің жекелеген қабаттары мен жалпы қалыңдығын зерттеу (3-кесте), эпидермис қалыңдығының 23,5–26,3 мкм шегінде ауытқитынын көрсетті, бұл кезде қара түсті (24,3 мкм), сұр түсті (24,5 мкм) бұхар сұр (24,7 мкм),

қоңыр түсті (24,8 мкм) қозылармен салыстырғанда эпидермистің ең үлкен қалыңдығы қазақ сұр (26,3 мкм), қарақалпақ сұр (25,9 мкм) және сұрхандария сұр (25,6 мкм) типті қозыларда болады, ал эпидермистің ең аз шамасы ақ түсті қозыларда болады ( $P < 0,01$ ).

Жазық елтірі типті қозылардың пилярлық қабатының қалыңдығында да түсіне байланысты белгілі бір айырмашылықтар байқалады. Мысалы, басқа түсті қозылармен салыстырғанда ақ түсті қозылардың пилярлық қабатының қалыңдығы ең үлкен болады ( $P < 0,001$ ). Сұр қозылардың арасында пилярлық қабаттың ең үлкен шамасы қазақ сұр типінің қозыларында болады ( $P < 0,01$ ), қарақалпақ сұр және сұрхандария сұр типті қозылардың пилярлық қабатының шамалары 1364,9–1317,4 мкм шегінде болады ( $P < 0,1$ ), ал ең жұқа пилярлық қабат бұхар сұр типті қозыларда болады ( $P < 0,01$ ).

3-кесте – Жазық елтірі типті қозылардың тері қабаттарының параметрлері

Қозы түсі	Эпидермис	Пилярлық қабат	Ретикулярлық қабат	Терінің жалпы қалыңдығы
Қара	24,3±0,41	1147,8±29,4	387,6±16,5	1559,7
Сұр	24,5±0,19	1242,5±36,2	419,2±15,7	1686,2
Ақ	23,5±0,12	1620,4±41,7	670,4±32,9	2314,3
Қоңыр	24,8±0,17	1346,5±52,6	554,8±33,7	1926,1
Гулигаз (алқызыл)	25,2±0,26	1394,4±43,2	582,3±40,2	2001,9
Қазақы сұры	26,3±0,73	1432,9±14,7	625,3±12,5	2084,5
Бұхар сұры	24,7±0,42	1245,3±26,5	517,6±26,7	1787,6
Сурхандария сұры	25,6±0,28	1317,4±31,2	541,4±51,4	1884,4
Қарақалпақ сұры	25,9±0,35	1364,9±42,7	596,5±42,3	1987,3

Қоңыр түсті (1346,5 мкм) және гулигаз типті (1394,4 мкм) қозылардың пилярлық қабатының қалыңдығы бірдей дерлік ( $P > 0,1$ ). Өз кезегінде, қара түсті (1147,8 мкм) және сұр түсті (1242,5 мкм) қозыларда пилярлық қабаттың ең аз шамалары болады ( $P < 0,001$ ).

Ұқсас үрдіс ретикулярлық қабаттың құрылымында да байқалады, тек мұндағы айырмашылық, пилярлық қабатпен салыстырғанда ретикулярлық қабаттың шамалары аз болады ( $P < 0,001$ ). Ретикулярлық қабаттың ең үлкен қалыңдығы ақ түсті (670,4 мкм) және қазақ сұр типті (625 мкм) қозыларда анықталды, қоңыр түсті, гулигаз, бұхарсұр, сұрхандария сұр және қарақалпақ сұр типті қозылардың ретикулярлық қабатының қалыңдығы 517,6–596,5 мкм құрайды, ал ретикулярлық қабаттың ең аз шамалары ( $P < 0,001$ ) кезінде қара түсті (387,6 мкм) және сұр түсті (419,2 мкм) қозыларда. Терінің жекелеген қабаттарының қалыңдығында белгіленген айырмашылықтар терінің жалпы қалыңдығында білінді. Мысалы, осы көрсеткіш бойынша басқа түсті қозылардың терісінің қалыңдығымен салыстырғанда ақ түсті қозылардың терісінің жалпы қалыңдығының шамасы ең үлкен болады (2314,3 мкм,  $P < 0,001$ ). Гулигаз және қазақ сұр типінің қозыларының терісінің қалыңдығы 2001,9–2084,5 мкм шегінде болады, бұхарсұр, сұрхандария сұр және қарақалпақ сұр типті қозыларда бұл көрсеткіш 1787,6–1987,3 мкм құрайды, ал ең төмен көрсеткіштер (1555,7–1686,2 мкм) қара түсті қозыларда.

Кавказ типті қозылардың терісінің жекелеген қабаттары мен жалпы қалыңдығын зерттеу (4-кесте), кавказ елтірі типті қозылар терінің жалпы қалыңдығы бойынша жакеттік, қабырға және жазық елтірі типті қозылардан статистикалық тұрғыдағы айқын шамаға асып түсетінін көрсетті ( $P < 0,01$ ). Эпидермиялық қабаттың өз ерекшеліктері болады, мысалы қазақы сұр типінің қозыларының эпидермисінің ең үлкен шамалары (28,1 мкм), ал сұр түсті (23,7 мкм), ақ түсті (24,3 мкм) және қарақалпақ сұр (24,8 мкм) қозыларының эпидермисінің ең аз шамалары болады ( $P < 0,01$ ). Пилярлық қабатта ең үлкен шамалар ақ түсті қозыларда (1866 мкм) белгіленді, олар бұл көрсеткіш бойынша барлық басқа қозылардан статистикалық тұрғыдағы айқын шамаға асып түседі ( $P < 0,001$ ). Өз кезегінде қазақ сұр типінің қозыларында басқа түсті қозылармен салыстырғанда пилярлық қабаттың неғұрлым жоғары параметрлері бар (ақ түсті қозылардан басқа) ( $P < 0,001$ ). Қара түсті, қоңыр түсті, гулигаз, бұхар сұр және сұрхандария сұр қозылардың пилярлық қабатының қалыңдығы бірдей дерлік және 1426,4–1486,5 мкм шегінде ( $P > 0,1$ ).



4-кесте – Кавказ елтірі типті қозылардың тері қабаттарының параметрлері

Қозы түсі	Эпидермис	Пилярлы қабат	Ретикулярлы қабат	Терінің жалпы қалыңдығы
Қара	26,5±0,39	1453,4±21,2	520,7±19,3	2000,6
Сұр	23,7±0,18	1512,5±31,7	574,6±21,0	2110,8
Ақ	24,3±0,14	1866,5±41,5	746,2±41,1	2637,0
Қоңыр	25,1±0,15	1431,5±46,2	605,6±21,4	2062,2
Гулигаз (алқызыл)	26,7±0,24	1426,4±51,3	614,5±18,3	2067,6
Қазақы сұры	28,1±0,13	1647,5±62,4	790,9±39,5	2466,5
Бұхар сұры	25,4±0,19	1465,8±31,4	579,2±26,4	2070,4
Сурхандария сұры	26,7±0,21	1486,5±42,1	660,2±39,8	2173,4
Қарақалпақ сұры	24,8±0,13	1511,4±0,59	696,7±31,9	2232,9

Ретикулярлық қабатта сондай-ақ өзіне тән ерекшеліктері бар, қазақ сұр типінің (790,9) және ақ түсті (746,2) қозылардың ретикулярлық қабатының ең үлкен шамалары болады ( $P < 0,001$ ), сурхандария сұр (660,2 мкм) және қарақалпақ сұр қозыларының ретикулярлық қабатының параметрлері 660,2–696,7 мкм құрайды ( $P < 0,1$ ), ал ретикулярлық қабаттың ең кіші көрсеткіштері қара түсті (520,7 мкм), сұр түсті (574,6 мкм) және бұхар сұр (579,2 мкм) қозыларда.

**Қорытынды.** Сонымен, қаракөл қойы қозыларының терісінің қалыңдығын және оның жекелеген қабаттарын гистологиялық зерттеулерді салыстырмалы талдау қара түсті, сұр түсті, қоңыр түсті, гулигаз, бұхар сұр, сурхандария сұр және қарақалпақ сұр типті қозылармен салыстырғанда ақ түсті және қазақ сұр тұқымшiлiк типiнiң қозыларының неғұрлым қалыңдау тері жамылғысы болатынын көрсетті, бұл айырмашылықтар әсіресе пилярлық және ретикулярлық қабаттарда байқалады. Сондай-ақ елтірі типтері мен тері қалыңдығы арасында да белгілі бір тәуелділік байқалады, бұл айырмашылықтар барлық жекелеген қабаттарда жақсы байқалады. Неғұрлым анық айырмашылықтар пилярлық және ретикулярлық қабаттарда, байқалады, тері қалыңдығының неғұрлым жоғары шамалары кавказ елтірі типті қозыларында, бұдан әрі жакеттік елтірі типінің, қабырға елтірі типінің қозыларында және тері қалыңдығының ең аз шамалары жазық елтірі типінің қозыларында, демек, тері қабаттарының дамуы ғана емес, сондай-ақ байланыстырушы талшықтардың орналасуы мен тығыздығы маңызды рөл атқарады. Жалпы әрбір түс үшін, қозылардың елтірі типіне қарай, өзіндік ерекшеліктер тән.

#### ӘДЕБИЕТ

- [1] Диомидова Н.А., Панфилова Е.П., Суслина Е.С. Методика исследования волосяных фолликулов. – М., 1960. – 10 с.
- [2] Ерофеев В.С., Шамекенова Р.Д., Туекбасов М.К. Методика дифференцированного определения густоты шерстяных волокон у каракульских ягнят. – Шымкент, 1992. – 8 с.
- [3] Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М., 1969. – 255 с.
- [4] Меркурьева Е.К., Шангин-Березовский Г.Н. Генетика с основами биометрий. – М., 1983. – 400 с.
- [5] Туекбасов М.К., Турумбетов Б. Биометрическая обработка данных научных экспериментов в животноводстве. – Шымкент, 1991. – 20 с.

#### REFERENCES

- [1] Diomidova N.A., Panfilova E.P., Suslina E.S. Metodika issledovaniya volosyanyh follikulov. M., 1960. 10 p.
- [2] Erofeev V.S., Shamekenova R.D., Tuyekbasov M.K. Metodika differencirovannogo opredeleniya gustoty sherstyanyh volokon u karakulskih yagnyat. Shymkent, 1992. 8 p.
- [3] Plokhinskiy N.A. Rukovodstvo po biometrii dlya zootehtikov. M., 1969. 255 p.
- [4] Merkuryeva E.K., Shangin-Berezovkiy G.N. Genetika s osnovami biometrii. M., 1983. 400 p.
- [5] Tuyekbasov M.K., Turumbetov B. Biometricheskaya obrabotka dannyh nauchnyh eksperimentov v zhivotnovodstvo. Shymkent, 1991. 20 p.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ СТРУКТУРЫ ШКУРОК КАРАКУЛЕВЫХ ЯГНЯТ****М. К. Тускбасов<sup>1</sup>, А. Е. Кыдырбаева<sup>2</sup>, Г. Ж. Турметова<sup>3</sup>**<sup>1</sup>НИИ Южно-Западного животноводство и растениеводство, Шымкент, Казахстан,<sup>2</sup>Региональный социальный инновационный университет, Шымкент, Казахстан,<sup>3</sup>Международный казахско-турецкий университет им. Х. А. Ясави, Туркестан, Казахстан

**Ключевые слова:** кожные покровы, гистогенетика, селекция, гистоморфологический анализ, гематоксилин, микроскопический анализ, вариационная статистика, тип шкурки, эпидермис, пилярный слой, ретикулярный слой, толщина кожи, ягненок каракульский.

**Аннотация.** В статье сравнительно исследованы гистологические особенности отдельно взятых слоев и толщина кожного покрова каракулевых шкурки ягнят от разноцветных и каракулевых типов овец. Выявлено, что наибольшей толщиной обладают шкурки каракулевых ягнят, что особенно выражено на их пилярных и ретикулярных слоях. При распределении по типу шкурки наиболее высокие показатели наблюдались у кавказских ягнят, по сравнению с равнинными типами. Вывод, каждая расцветка каракулевых шкурки имеет свои особенности в зависимости от типа ягнят.

*Поступила 04.05.2016 г.*

## **Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www.nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

<http://www.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова*  
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 24.05.2016.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
9,5 п.л. Тираж 300. Заказ 3.