

ISSN 2518-1483 (Online),
ISSN 2224-5227 (Print)

2022 • 1

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
БАЯНДАМАЛАРЫ

ДОКЛАДЫ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

REPORTS
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE JANUARY 1944



ALMATY, NAS RK

Бас редактор:

ЖҰРЫНОВ Мұрат Жұрынұлы, химия ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының президенті, АҚ «Д.В. Сокольский атындағы отын, катализ және электрохимия институтының» бас директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 4

Редакция алқасы:

БЕНБЕРИН Валерий Васильевич (бас редактордың орынбасары), медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан Республикасы Президенті Іс Басқармасы Медициналық орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 11

РАМАНҚҰЛОВ Ерлан Мирхайдарұлы (бас редактордың орынбасары), профессор, ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі, Ph.D биохимия және молекулалық генетика саласы бойынша Ұлттық биотехнология орталығының бас директоры (Нұр-Сұлтан, Қазақстан) Н = 23

ӘДЕКЕНОВ Серғазы Мыңжасарұлы, химия ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, «Фитохимия» халықаралық ғылыми-өндірістік холдингінің директоры (Қарағанды, Қазақстан) Н = 11

САНГ-СУ Квак, Ph.D (биохимия, агрохимия), профессор, Корей биология және биотехнология ғылыми-зерттеу институты (KRIBB), өсімдіктердің инженерлік жүйелері ғылыми-зерттеу орталығының бас ғылыми қызметкері (Дэчон, Корея) Н = 34

БЕРСІМБАЕВ Рахметқажы Ескендірұлы, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Еуразия ұлттық университеті. Л.Н. Гумилев (Нұр-Сұлтан, Қазақстан) Н = 12

ӘБИЕВ Руфат, техника ғылымдарының докторы (биохимия), профессор, Санкт-Петербург мемлекеттік технологиялық институты «Химиялық және биотехнологиялық аппаратураны оңтайландыру» кафедрасының меңгерушісі (Санкт-Петербург, Ресей) Н = 14

ЛОКШИН Вячеслав Нотанович, медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, «PERSONA» халықаралық клиникалық репродуктология орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 8

СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич, биология ғылымдарының докторы, профессор, Чуваш Республикасының еңбек сіңірген ғылым қайраткері, «Чуваш мемлекеттік аграрлық университеті» Федералдық мемлекеттік бюджеттік жоғары білім беру мекемесі Ақушерлік және терапия кафедрасының меңгерушісі (Чебоксары, Ресей) Н = 23

ФАРУК Асана Дар, Хамдар аль-Маджида Хамдард университетінің шығыс медицина факультеті, Шығыс медицинасы колледжінің профессоры (Карачи, Пәкістан) Н = 21

ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович, медицина ғылымдарының докторы, Монтана штаты университетінің профессоры (Монтана, АҚШ) Н = 27

КАЛАНДРА Пьетро, Ph.D (физика), Нанокұрылымды материалдарды зерттеу институтының профессоры (Рим, Италия) Н = 26

РОСС Самир, Ph.D, Миссисипи университетінің Фармация мектебі өсімдік өнімдерін ғылыми зерттеу орталығының профессоры (Оксфорд, АҚШ) Н = 26

МАЛЪМ Анна, фармацевтика ғылымдарының докторы, профессор, Люблин медицина университетінің фармацевтика факультетінің деканы (Люблин, Польша) Н = 22

ОЛИВЬЕРО Росси Сезаре, Ph.D (химия), Калабрия университетінің профессоры (Калабрия, Италия) Н = 27

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының баяндамалары»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Меншіктеуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» Республикалық қоғамдық бірлестігі (Алматы қ.). Қазақстан Республикасының Ақпарат және қоғамдық даму министрлігінің Ақпарат комитетінде 29.07.2020 ж. берілген № KZ93VPY00025418 мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *өсімдік шаруашылығы, экология және медицина саласындағы биотехнология және физика ғылымдары.*

Мерзімділігі: жылына 4 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекен-жайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28; 219 бөл.; тел.: 272-13-19

<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2022

Главный редактор:

ЖУРИНОВ Мурат Журинович, доктор химических наук, профессор, академик НАН РК, президент Национальной академии наук Республики Казахстан, генеральный директор АО «Институт топлива, катализа и электрохимии им. Д. В. Сокольского» (Алматы, Казахстан) Н = 4

Редакционная коллегия:

БЕНБЕРИН Валерий Васильевич (заместитель главного редактора), доктор медицинских наук, профессор, академик НАН РК, директор Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан (Алматы, Казахстан) Н = 11

РАМАНКУЛОВ Ерлан Мирхайдарвич (заместитель главного редактора), профессор, член-корреспондент НАН РК, Ph.D в области биохимии и молекулярной генетики, Генеральный директор Национального центра биотехнологии (Нур-Султан, Казахстан) Н = 23

АДЕКЕНОВ Сергазы Мынжасарович, доктор химических наук, профессор, академик НАН РК, директор Международного научно-производственного холдинга «Фитохимия» (Караганда, Казахстан) Н = 11

САНГ-СУ Квак, доктор философии (Ph.D, биохимия, агрохимия), профессор, главный научный сотрудник, Научно-исследовательский центр инженерных систем растений, Корейский научно-исследовательский институт бионауки и биотехнологии (KRIBB), (Дэчон, Корея) Н = 34

БЕРСИМБАЕВ Рахметкажи Искендерович, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева (Нур-Султан, Казахстан) Н = 12

АБИЕВ Руфат, доктор технических наук (биохимия), профессор, заведующий кафедрой «Оптимизация химической и биотехнологической аппаратуры», Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Санкт-Петербург, Россия) Н = 14

ЛОКШИН Вячеслав Нотанович, академик НАН РК, доктор медицинских наук, профессор, директор Международного клинического центра репродуктологии «PERSONA» (Алматы, Казахстан) Н = 8

СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Чувашской Республики, заведующий кафедрой морфологии, акушерства и терапии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (Чебоксары, Чувашская Республика, Россия) Н = 23

ФАРУК Асана Дар, профессор Колледжа восточной медицины Хамдарда аль-Маджида, факультет восточной медицины Университета Хамдарда (Карачи, Пакистан) Н = 21

ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович, доктор медицинских наук, профессор Университета штата Монтана (США) Н = 27

КАЛАНДРА Пьетро, доктор философии (Ph.D, физика), профессор Института по изучению наноструктурированных материалов (Рим, Италия) Н = 26

РОСС Самир, доктор Ph.D, профессор Школы фармации Национального центра научных исследований растительных продуктов Университета Миссисипи (Оксфорд, США) Н = 26

МАЛЬМ Анна, доктор фармацевтических наук, профессор, декан фармацевтического факультета Люблинского медицинского университета (Люблин, Польша) Н = 22

ОЛИВЬЕРО Росси Чезаре, доктор философии (Ph.D, химия), профессор Университета Калабрии (Калабрия, Италия) Н = 27

Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан»**ISSN 2518-1483 (Online),****ISSN 2224-5227 (Print)**

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы). Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и общественного развития Республики Казахстан № KZ93VPY00025418, выданное 29.07.2020 г.

Тематическая направленность: *биотехнология в области растениеводства, экологии, медицины и физические науки.*

Периодичность: 4 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28; ком. 219; тел. 272-13-19

<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>

Editor in chief:

ZHURINOV Murat Zhurinovich, Doctor of Chemistry, Professor, Academician of NAS RK, President of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, General Director of JSC "Institute of Fuel, Catalysis and Electrochemistry named after D.V. Sokolsky" (Almaty, Kazakhstan) H = 4

Editorial board:

BENBERIN Valery Vasilievich, Doctor of Medicine, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Medical Center of the Presidential Property Management Department of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan) H = 11

RAMANKULOV Erlan Mirkhaidarovich, Professor, Corresponding Member of NAS RK, Ph.D in the field of biochemistry and molecular genetics, General Director of the National Center for Biotechnology (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 23

ADEKENOV Sergazy Mynzhasarovich, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Academician of NAS RK, Director of the International Scientific and Production Holding «Phytochemistry» (Karaganda, Kazakhstan) H = 11

SANG-SOO Kwak, Ph.D in Biochemistry, Agrochemistry, Professor, Chief Researcher, Plant Engineering Systems Research Center, Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology (KRIBB) (Daecheon, Korea) H = 34

BERSIMBAEV Rakhmetkazhi Iskendirovich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 12

ABIYEV Rufat, Doctor of Technical Sciences (Biochemistry), Professor, Head of the Department of Optimization of Chemical and Biotechnological Equipment, St. Petersburg State Technological Institute (St. Petersburg, Russia) H = 14

LOKSHIN Vyacheslav Notanovich, Professor, Academician of NAS RK, Director of the PERSONA International Clinical Center for Reproductology (Almaty, Kazakhstan) H = 8

SEMENOV Vladimir Grigorievich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored Scientist of the Chuvash Republic, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University (Cheboksary, Chuvash Republic, Russia) H = 23

PHARUK Asana Dar, professor at Hamdard al-Majid College of Oriental Medicine. Faculty of Oriental Medicine, Hamdard University (Karachi, Pakistan) H = 21

TSHEPETKIN Igor Aleksandrovich, Doctor of Medical Sciences, Professor at the University of Montana (Montana, USA) H = 27

CALANDRA Pietro, Ph.D in Physics, Professor at the Institute of Nanostructured Materials (Monterotondo Station Rome, Italy) H = 26

ROSS Samir, Ph.D, Professor, School of Pharmacy, National Center for Scientific Research of Herbal Products, University of Mississippi (Oxford, USA) H = 26

MALM Anna, Doctor of Pharmacy, Professor, Dean of the Faculty of Pharmacy, Lublin Medical University (Lublin, Poland) H = 22

OLIVIERRO ROSSI Cesare, Ph.D in Chemistry, Professor at the University of Calabria (Calabria, Italy) H = 27

Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.**ISSN 2518-1483 (Online),****ISSN 2224-5227 (Print)**

Owner: RPA «National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan» (Almaty). The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Social Development of the Republic of Kazakhstan No. **KZ93VPY00025418**, issued 29.07.2020.

Thematic scope: *biotechnology in the field of crop research, ecology and medicine and physical sciences.*

Periodicity: 4 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, Almaty, 050010, tel. 272-13-19

<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>

Ю.А. Юлдашбаев¹, А.М. Абдулмуслимов², А.А. Хожоков², Д.А. Баймуканов^{3*}

¹ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева»,
Москва, Россия;

²ФГБНУ «Федеральный аграрный центр республики Дагестан», Махачкала, Республика Дагестан;

³ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии» Нур-Султан, Казахстан.

E-mail: baimukanov.dastanbek@bk.ru

БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА БАРАНЧИКОВ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ И ИХ ПОМЕСЕЙ

Аннотация. Овцеводство в Республике Дагестан идет по пути повышения его эффективности за счет увеличения продуктивности овец, снижения затрат на производство и улучшения качества продукции. В хозяйствах республики 71,5% приходится на дагестанскую горную породу овец. В статье приведены показатели убоя, химический и аминокислотный состав, интерьерные особенности мяса баранчиков, полученных от скрещивания маток дагестанской горной породы с баранами российского мясного меринуса. Экспериментальные исследования провели в условиях Агрофирмы «Сограатль». Использование баранов-производителей российского мясного меринуса на овцематках дагестанской горной породе в условиях Республики Дагестан, позволило существенно повысить у помесей первого поколения показатели убоя и химического состава мяса. У помесей предубойная масса на 11,7% выше, чем по чистопородным сверстникам, убойный выход превосходил на 3,1%. У чистопородных дагестанских баранчиков содержание жира в мясе составляло 9,8%. При убое 7-месячных баранчиков дагестанской горной породы и помесей F₁ (ДГхРММ) показало, что, по данным процентных показателей, субпродуктов 1 и 2 категории у помесных баранчиков составило 3,87 и 7,85%, что на 0,18 и 1,46% больше показателей чистопородных баранчиков. В мясе помесных животных отмечено меньшее количество таких аминокислот, как валин, лейцин и изолейцин: на 2%, на 1,6%, нежели у сверстников соответственно. Превосходство помесей над чистопородными животными отмечалось по количеству аминокислот, участвующих в нормализации функций сердца и печени: метионина (на 7,7%) и триптофана (на 1,8%).

Ключевые слова: порода, убой, мясная продуктивность, аминокислоты, химический состав мяса, интерьерные особенности.

Ю.А. Юлдашбаев¹, А.М. Абдулмуслимов², А.А. Хожоков², Д.А. Баймуканов^{3*}

¹ФМББМЖБ «К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауылшаруашылық академиясы», Мәскеу, Ресей;

²ФМБҒМ «Дағыстан республикасының федеральды аграрлық орталығы», Махачкала, Дағыстан;

³«Мал шаруашылығы және ветеринария ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС»

Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

E-mail: baimukanov.dastanbek@bk.ru

ДАҒЫСТАН ТАУЛЫ ҚОЙ ТҰҚЫМЫНЫҢ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ БУДАНДАРЫНЫҢ ЕТТЕРІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІТЕРІ

Аннотация. Дағыстан Республикасында қой шаруашылығы қойлардың өнімділігін арттыру, өндіріс шығындарын азайту және өнім сапасын жақсарту арқылы оның тиімділігін арттыру жолымен жүргізіледі. Республика шаруашылығының 71,5% дағыстан таулы қой тұқымы құрайды. Мақалада сойыс шығымы, химиялық және аминқышқылдық құрамы, дағыстан таулы тұқымын ресейлік мериноспен шағылыстыру нәтижесінде алынған қойларының еттерінің интерьерлерлі ерекшеліктері

келтірілген. Тәжірибиелік жұмыстар «Согратль» агрофирмасы жағдайында іске асырылды. Дағыстан Республикасының жағдайында Дағыстан тау тұқымы қойларына ресейлік меринос қосқарларын қолдану бірінші буын ұрпақтарында сойыс шығымының ұлғаюына еттің химиялық құрамын едәуір жақсартты. Будандарда таза тұқымдыларға қарағанда сойыс алдындағы масса 11,7%-ға жоғары, сойыс шығымы 3,1%-ға жоғары болды. Дағыстанның таза тұқымды қосқарларында ет құрамындағы май мөлшері 9,8% құрады. Дағыстан таулы тұқымының және (ДТхРЕМ)F₁ будандарының 7 айлық марқаларын сойғанда көрсеткендей, будандарда 1 және 2 категорияның қосымша өнімдерінің үлесі 3,87 және 7,85% құрады, ол өз кезегінде таза тұқымды қойлардан 0,18 және 1,46% артық. Аралас жануарлардың етінде таза тұқымдыға қарағанда валин, лейцин және изолейцин сияқты аминқышқылдарының аз мөлшері байқалды. Будан жануарлардың етінде валин, лейцин және изолейцин сияқты аминқышқылдарының мөлшері 2% және 1,6% аз болды. Таза тұқымды жануарлардан будандардың артықшылығы жүрек пен бауыр функцияларын қалыпқа келтіруге қатысатын аминқышқылдарының мөлшері бойынша байқалды: метионин (7,7%) және триптофан (1,8%).

Түйін сөздер: тұқым, сою, ет өнімділігі, аминқышқылдар, еттің химиялық құрамы, интерьер ерекшеліктері.

Yu.A. Yuldashbayev¹, A.M. Abdulmuslimov², A.A. Khozhokov², D.A. Baimukanov^{3*}

¹FGBOU VO “Russian State Agrarian University of the Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev”, Moscow;

²FGBNU “Federal Agrarian Center of the Republic of Dagestan”, Makhachkala, Republic of Dagestan;

³Research and Production Center for Livestock and Veterinary Medicine LLP, Nur-Sultan, Kazakhstan.

E-mail: baimukanov.dastanbek@bk.ru

BIOLOGICAL AND CHEMICAL PARAMETERS OF MEAT OF SHEEP OF THE DAGESTAN MOUNTAIN BREED AND THEIR HYBRIDS

Abstract. Sheep breeding in the Republic of Dagestan follows the path of increasing its efficiency by increasing the productivity of sheep, reducing production costs and improving product quality. On the farms of the republic, 71.5% is accounted for by the Dagestan rock breed of sheep. The article presents the slaughter indicators, chemical and amino acid composition, interior features of the meat of the rams obtained from the crossing of the queens of the Dagestan rock breed with the rams of the Russian meat merino. Experimental studies were carried out in the conditions of the Agrofirma “Sogratl”. The use of rams-producers of Russian meat merino on ewes of the Dagestan rock breed in the Republic of Dagestan, made it possible to significantly increase the slaughter and chemical composition of meat in first-generation hybrids. In hybrids, the pre-slaughter weight was 11.7% higher than in purebred peers, the slaughter yield exceeded by 3.1%. In purebred Dagestan rams, the fat content in meat was 9.8%. When slaughtering 7 month old rams of the Dagestan rock and F1 hybrids (DGxRMM) showed that, according to the percentage of offal of the 1st and 2nd category, the hybrid rams were 3.87 and 7.85%, which is 0.18 and 1.46% more indicators of purebred rams. In the meat of hybrid animals, a smaller amount of amino acids such as valine, leucine and isoleucine was noted: by 2%, by 1.6% than in their peers, respectively. The superiority of hybrids over purebred animals was noted in the number of amino acids involved in the normalization of the functions of the heart and liver: methionine (by 7.7%) and tryptophan (by 1.8%).

Key words: breed, slaughter, meat productivity, amino acids, chemical composition of meat, interior features.

Введение. В тонкорунном овцеводстве до недавнего времени основное внимание уделялось повышению шерстной продуктивности и улучшению качества шерсти, однако в последнее время ситуация изменилась, экономически значимой продукцией в овцеводстве всех направлений стала мясная продуктивность [1,2].

В отечественном тонкорунном овцеводстве имеются породы, хорошо сочетающие высокий уровень мясной шерстной и продуктивности, к таким породам относится и новая порода тонкорунных овец – российский мясной меринос.

Для повышения мясной продуктивности овец дагестанской горной породы нами проведено скрещивание их с баранами-производителями породы российский мясной меринос [3,4].

В этой связи большое значение для дальнейшего развития тонкорунного овцеводства имеет разработка по изучению хозяйственно-полезных признаков молодняка дагестанских тонкорунных овец и их помесей с баранами породы российский мясной меринос в зависимости от отгонно-пастбищной системы содержания применяемой в Дагестане.

Цель исследований – изучить мясную продуктивность, интерьерные особенности и аминокислотный состав мяса молодняка дагестанских тонкорунных овец и их помесей с баранами породы российский мясной меринос.

Материал и методика. Опыт проводился в условиях Агрофирмы «Согратль» Гунибского района. Для скрещивания маток дагестанской горной породы с баранами-производителями породы российский мясной.

При ягнении овцематок были сформированы две группы ягнят: 1 группа – ягнята чистопородные (ДГ), 2 группа – ягнята-помеси (ДГ х РММ) в количестве по 20 голов в каждой группе. После завершения нагула мясного контингента по методике ВИЖа (1978) был проведен контрольный убой трех типичных баранчиков из каждой группы.

Результаты и обсуждение: контрольного убоя в 7-мес. возрасте чистопородных баранчиков и помесей первого поколения (F_1) свидетельствуют о существенных различиях по показателям убоя и химическому составу мяса между этими группами (табл. 1).

Таблица 1 - Показатели убоя баранчиков разного происхождения

Показатели	1-группа дагестанская горная	2-группа помеси F_1 (ДГхРММ)
Масса, кг:		
предубойная	30,9±0,44	35,0±0,92
убойная	14,6	17,6
Убойный выход, %	47,2	50,3
Массовая доля:		
белок	22,2	22,1
жир	9,8	10,2
влага	67,2	66,9
зола	0,86±0,13	0,83±0,12
Калорийность 1кг мяса:		
ккал	1019,5	1069,8

Предубойная масса у помесей составила 35 кг, что на 4,1 кг или 11,7% выше, чем по чистопородным сверстникам. Убойная масса у помесей составила 17,6 кг, тогда как у чистопородных сверстников 14,6 кг, что на 17,0% меньше чем по сверстникам дагестанской породы. Убойный выход по баранчикам дагестанской породе составил 47,25%, тогда как у помесей данный показатель превосходил сверстников на 3,1 процента (50,3%).

По содержанию жира в мясе наиболее высокие показатели (10,2%) имели помеси F_1 от баранов российского мясного мериноса, нежели мясо сверстников дагестанской горной породы. У чистопородных дагестанских баранчиков содержание жира в мясе составляло 9,8%. В обратной зависимости находилось содержание влаги в мякоти изучаемых животных.

Калорийность мяса была выше также по помесям и составила 1069,8ккал или 4,48 МДж и превысило показатели по чистопородным дагестанским сверстникам на 50,3 ккал или 0,21 МДж.

Таким образом, с использование баранов-производителей российского мясного мериноса на овцематках дагестанской горной породе в условиях Республики Дагестан, позволило существенно повысить у помесей первого поколения показатели убоя и химического состава мяса.

Изучение внутренних органов имеет большое значение в познании интерьерных особенностей овец разных внутривидовых типов и пород, так как внутренние органы выполняют в организме животного различные жизненно важные функции [5,6,7,8].

У мелкого рогатого скота выход субпродуктов составляет 20% от живой массы животного.

Таблица 2 - Масса внутренних органов баранчиков, кг

Показатели	1-группа дагестанская горная		2-группа помеси F_1 (ДГхРММ)	
Предубойная живая масса	30,93±0,44	100	35,0±0,92	100
Кровь	1,535±0,14	4,96	1,780±0,25	5,09
Субпродукты 1 категории:				
Диафрагма	0,152±0,008	0,49	0,159±0,008	0,45

Печень	0,529±0,003	1,71	0,681±0,007	1,95
Почки	0,115±0,0001	0,50	0,154±0,005	0,44
Сердце	0,167±0,004	0,54	0,223±0,015	0,67
Язык	0,139±0,003	0,45	0,127±0,004	0,36
Субпродукты 2 категории:				
Легкие с трахеей	0,501±0,021	1,62	0,740±0,033	2,11
Селезенка	0,065±0,0001	0,21	0,115±0,0001	0,44
Семенники	0,209±0,028	0,68	0,263±0,032	0,75
Рубец	1,200±0,0006	3,88	1,593±0,0013	4,55

Анализ полученных данных таблицы свидетельствует, что лучшее развитие имели внутренние органы у помесных баранчиков F₁(ДГхРММ) по сравнению с чистопородными аналогами, так удельный вес сердца у помесных баранчиков составил 0,67%, что на 0,13% тяжелее чистопородных животных, также и по показателям удельного веса печени у помесных баранчиков составил 1,71%, что на 0,24% превышает показатель дагестанской горной породы.

Субпродукты 1 категории, куда входит диафрагма, мозги, печень, почки, сердце и язык в процентах составляют 3,69, и 3,87% по изучаемым группам баранчиков, соответственно. Субпродукты 2 категории, куда входят голова (без языка), лёгкие с трахеей, селезенка, рубец составили 6,39 и 7,85%, соответственно.

В целом удельный вес субпродуктов в сумме по 1 и 2 категории в среднем по всем группам составляет 16%.

Таким образом, сравнительные результаты интерьерных особенностей при убое 7 месячных баранчиков дагестанской горной породы и помесей F₁ (ДГхРММ) показало, что по данным процентных показателей субпродуктов 1 и 2 категории у помесных баранчиков составило 3,87 и 7,85%, что на 0,18 и 1,46% больше показателей чистопородных баранчиков.

Баранина по своим вкусовым качествам, из-за низкого содержания в жире холестерина, относится к группе диетических продуктов. Самый высокий прирост мышечной ткани у молодняка овец наступает после отбивки, особенно в течение последующих 4-6 месяцев жизни [9,10].

Аминокислотный состав белка является главным показателем, на основании которого можно судить о биологической ценности мяса. В настоящее время известно более 80 аминокислот. В то же время наиболее интересными и значимыми являются 20 из них, входящие в комплекс обязательных веществ, необходимых для синтеза белка [11,12].

В ходе исследований нами было установлено, что белок мышечной ткани 7-месячных баранчиков содержит как заменимые, так и незаменимые аминокислоты (табл. 1).

В мясе помесных животных нами было отмечено меньшее количество таких аминокислот, как валин, лейцин и изолейцин: на 2%, на 1,6% соответственно.

Таблица 3 - аминокислотный состав мяса баранчиков, мг/100 г продукта

Аминокислота	1-группа дагестанская горная	2-группа помеси F ₁ (ДГхРММ)
Незаменимые аминокислоты		
лизин	1103,3	1091,7
фенилаланин	536,0	526,3
лейцин + изолейцин	1542,0	1517,7
метионин	213,0	229,3
валин	562,3	553,7
триптофан	2220,0	2232,3
Сумма незаменимых аминокислот	6176,6	6151,0
Заменимые аминокислоты		
аргинин	669,3	681,3
тирозин	415,3	416,3
гистидин	286,7	265,7
пролин	613,3	575,3
серин	411,7	409,0
аланин	872,0	833,3
глицин	791,3	699,0
Сумма заменимых аминокислот	4059,6	3879,9

Данная группа аминокислот имеет особое значение для формирования мышечной массы, костей и связок, являясь строительным материалом для синтеза белков костно-мышечного аппарата. Лейцин окисляется в мышцах до углекислого газа за счет интенсивного метаболизма. Следовательно, эти аминокислоты активно участвуют в описанных процессах данной опытной группы на этапе формирования и роста организма. Кроме того, лизина было меньше на 1%, что мы связываем с усиленным ростом организма и интенсивным обменом веществ, так как лизин расходуется практически во всех видах метаболизма, а фенилаланина – участника синтеза коллагена и соединительной ткани, было меньше у помесных баранчиков на 1,8%.

Превосходство же отмечалось по количеству аминокислот, участвующих в нормализации функций сердца и печени: метионина (на 7,7%) и триптофана (на 1,8%).

Заключение. Таким образом, в мясе помесных животных отмечено меньшее количество таких аминокислот, как валин, лейцин и изолейцин: на 2%, на 1,6%, нежели у сверстников соответственно. Эти аминокислоты активно участвуют в формировании и росте организма. Также у помесей было меньше лизина на 1% и фенилаланина на 1,8%. что мы связываем с усиленным ростом организма и интенсивным обменом веществ, а также активным синтезом коллагена и соединительной ткани. Превосходство помесей над чистопородными животными отмечалось по количеству аминокислот, участвующих в нормализации функций сердца и печени: метионина (на 7,7%) и триптофана (на 1,8%).

Information about authors:

Yuldashbayev Yusupzhan Artykovich, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Zootechnics and Biology, Professor of the Department of Private Zootechnics, Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia, E-mail: zoo@rgau-msha.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7150-1131>;

Abdulmuslimov Abdulmuslim Mukhudinovich, Cand. agricul. Sci., Researcher, FNATS Dagestan Research Institute of Agriculture, Doctoral Candidate of the Russian State Agrarian University-Moscow Timiryazev Agricultural Academy. 127550 Moscow, st. Timiryazevskaya, 49. tel.: (499) 9760236; e-mail: zoo@rgau-msha.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9891-4542>;

Khozhokov Abdusalam Abdusalamovich, Cand. agricul. Sci., Researcher FNATS Dagestan Research Institute of Agriculture, 367014 RD, Makhachkala, Akushinsky Ave., Scientific town, 8 (8722) 60-07-26; e-mail: ot_zhiv@mail.ru ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7303-0222>;

Baimukanov Dastanbek Asylbekovich, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Doctor of Agricultural Sciences, head of the department of animal husbandry and veterinary medicine, Chief Researcher of the Research and Production Center for Livestock and Veterinary Medicine Limited Liability Company, 010000 (Z10P6B8), office 1505, 40, Kenesary street, Nur-Sultan, 010000 (Z10P6B8), Republic of Kazakhstan; Professor of the Department Physiology, Morphology and Biochemistry named after academician N.U. Bazanova, Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan, E-mail: baimukanov.dastanbek@bk.ru, ORCID: <https://orcid.org/ID 0000-0002-4684-7114>.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Двалишвили В.Н. Российское овцеводство – современное состояние // www.agrodel.livejournal.
- [2] Ерохин А.И. Интенсификация производства и повышение качества мяса овец: монография / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин. – М.: МЭСХ. – 2015. – 304 с.
- [3] Сельское хозяйство России: акцент на овцеводстве. <http://www.aitax—agro.ru/ru/press/view/5>.
- [4] Гаглоев А.Ч., Негреева А.Н., Фролов Д.А. Качества мяса и жира разного генотипа / А.Ч. Гаглоев, А.Н. Негреева, Д.А. Фролов // Технологии пищевой перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания. – 2016.–№2.–С.–15.
- [5] Абдильденов К.А. Интерьерные особенности грубошерстных пород овец на юго-востоке Казахстана/ К.А. Абдильденов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета.–2017.–№ 4 (66).– С. 191-192.
- [6] Сазонова И.А. Влияние кормового рациона естественных пастбищ Поволжья на химический состав мяса молодняка овец / И.А. Сазонова //Эффективное животноводство. – 2018.–№4.– С. 78-79.
- [7] Сафонова Н.С. Интерьерные особенности чистопородного и помесного молодняка овец кавказской породы/ Н.С. Сафонова // В сборнике: Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве. – 2016. –С. 133-138.

[8] Погодаев В.А., Сергеева Н.В., Арилов А.Н., Адучиев Б.К. Интерьерные особенности молодняка овец калмыцкой курдючной породы и их помесей с баранами породы дорпер / В.А. Погодаев, Н.В. Сергеева, А.Н. Арилов, Б.К. Адучиев // Сельскохозяйственный журнал.– 2018.–№ 1 (11).– С. 61-66.

[9] Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясopодуктов: / И.А. Глотова, И.А. Рогов – М.: КолосС, 2004. – 571 с.

[10] Браунштейн А.Е. Значение аминокислот в питании и в регуляции обмена веществ / А.Е. Браунштейн // Вопросы питания. – 1957. – Т. 16. - №5. – С. 45-60.

[11] Карабаева М.Э. Мясная продуктивность и качество мяса молодняка овец разных генотипов / М.Э. Карабаева, Н. Котова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - №1. – 2017. – С.38.

[12] Королев В.М. Аминокислотный состав мяса баранчиков / В.М. Королев, Г.С. Авсаджанов, Г.М. Чочиев // Ученые записки: в 2 т. – Нальчик, 1972. – С. 2-5.

REFERENCES

[1] Dvalishvili V.N. Russian sheep breeding – the current state // [www.agrodel.livejournal](http://www.agrodel.livejournal.com). (In Russ.).

[2] Erokhin A.I. (2015). Intensification of production and improvement of the quality of sheep meat: monograph / A.I. Erokhin, E.A. Karasev, S.A. Erokhin. - М.: MESKH. - 2015. - 304 p. (In Russ.)/.

[3] Agriculture of Russia: emphasis on sheep breeding. <http://www.aitax—agro.ru/ru/press/view/5>. (In Russ.)/

[4] Gagloev A.Ch., Negreeva A.N., Frolov D.A. (2016). The quality of meat and fat of different genotypes. Technologies of the food processing industry of the agroindustrial complex-healthy food products. No. 2. P. – 15. (In Russ.)/

[5] Abdildenov K.A. (2017). Interior features of rough-haired sheep breeds in the south-east of Kazakhstan. Proceedings of the Orenburg State Agrarian University. № 4 (66). P. 191-192. (In Russ.)/.

[6] Sazonova I.A. (2018). The influence of the feed ration of natural pastures of the Volga region on the chemical composition of young sheep meat. Effective animal husbandry. No. 4. P.p. 78-79. (In Russ.)/.

[7] Safonova N.S. (2016). Interior features of purebred and crossbred young sheep of the Caucasian breed. In the collection: Methods and technical means of improving the efficiency of the use of electrical equipment in industry and agriculture. P. 133-138. (In Russ.)/.

[8] Pogodaev V.A., Sergeeva N.In., Arrow A.N., Adoucie B.K. (2018). Interior features of young sheep Kalmyk sheep breeds and their crosses with sheep breed dorper. Crop magazine. № 1 (11). S. 61-66. (In Russ.)/.

[9] Antipova L.V., Glotova I.A., Rogov I.A. (2004). Methods of research of meat and meat products. M.KolosS. 571 p. (In Russ.)/.

[10] Braunstein A.E. (1957). The value of amino acids in nutrition and in the regulation of metabolism. Nutrition issues. Vol. 16. -No. 5. P.p. 45-60. (In Russ.)/.

[11] Karabaeva M.E., Kotova N. (2017). Meat productivity and quality of meat of young sheep of different genotypes. Veterinary medicine of farm animals. No. 1. 2017. P. 38.

[12] Korolev V.M., Avsadzhanov G.S., Chochiev G.M. (1972). Amino acid composition of lamb meat. Scientific notes: in 2 volumes-Nalchik. P.p. 2-5. (In Russ.)/.

МАЗМҰНЫ

БИОТЕХНОЛОГИЯ

Э.К. Асембаева, Э.К. Адильбекова, А.Б. Токтамысова, З.Ж. Сейдахметова, А.Б. Бейсембаева ПРЕБИОТИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ БАР СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМНІҢ ҚАУІПСІЗДІК КӨРСЕТКІШТЕРІ.....	5
С.Б. Бакиров, Қ. Ғалымбек, А.К. Маденова, К. Акан, Н.С. Сафарова ҚАТТЫ ҚАРА КҮЙЕ (<i>Tilletiacaries (DC.) Tul.</i>) ПАТОГЕНІНЕ БИДАЙ ҮЛГІЛЕРІНІҢ ТӨЗІМДІЛІГІН СЫНАУ.....	12
Г.Н. Калыкова, И.К. Купсуралиева, А.О. Сагитов ҚЫРҒЫЗСТАНДАҒЫ СЕМЕНОВ САМЫРСЫНЫҢ ЗИЯНКЕСТЕРІ МЕН АУРУЛАРЫ.....	21
В.В. Малородов, А.К. Османян, Р.З. Абдулхаликов, М.Т. Каргаева ТАУЫҚҚОРАЛАРДАҒЫ МИКРОКЛИМАТ БІРКЕЛКІЛІГІНІҢ БРОЙЛЕРДІ ӨСІРУГЕ ТИІМДІ ӨСЕРІ.....	27
С.С. Манукян ЕКІ ЖАҚТЫ ТЫҒЫЗДАУ АРҚЫЛЫ АЛЫНҒАН "ЛОРИ" ІРІМШІГІНІҢ АНИЗОТРОПИЯСЫ.....	34
Д.Ә. Смағұлова, Н.Д. Курманғалиева, Ә.С. Сұлтанова ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ-БАҒАЛЫ БЕЛГІЛЕРІ БОЙЫНША АҚБАС ҚЫРЫҚАБАТТЫҢ СҰРЫПТАРЫН БАҒАЛАУ.....	43
Ю.А. Юлдашбаев, А.М. Абдулмуслимов, А.А. Хожоков, Д.А. Баймұқанов ДАҒЫСТАН ТАУЛЫ ҚОЙ ТҰҚЫМЫНЫҢ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ БУДАНДАРЫНЫҢ ЕТТЕРІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІТЕРІ.....	48

ФИЗИКА

Р.Н. Асылбаев, Г.М. Баубекова, Э.Ш. Анаева ЖОҒАРЫ ЭНЕРГИЯЛЫҚ ИОНДАРМЕН СӘУЛЕЛЕНГЕН CaF_2 ЖӘНЕ MgO МОНОКРИСТАЛДАРЫНЫҢ ТЕРМОБЕЛСЕНДІРІЛГЕН ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯСЫ.....	54
З.И. Джамалова, Б.М. Калдыбаева, С.А. Болдырев, Д.М. Кенжебеков P-GRAPHPРОГРАММАСЫНҚОЛДАНУҮШІНМОДЕЛДЕРҚҰРУЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕССТЕРДІ ОҢТАЙЛАНДЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	64
М.С. Есенаманова, А. Ануарбекова, Д. Рыскалиева, Ж.С. Есенаманова, А.Е. Тлепбергенова АТЫРАУ ОБЛЫСЫНДАҒЫ «ТЕҢІЗШЕВРОЙЛ» ЖШС НЫСАНДАРЫНАН АТМОСФЕРАҒА ШЫҒАТЫН ЛАСТАУШЫ ЗАТТАРДЫҢ ШЫҒАРЫНДЫЛАРЫН ТАЛДАУ.....	72
Д.Б. Куватова, Д.В. Юрин, М.А. Макуков, Ч.Т. Омаров ХЕРНКВИСТ ИЗОТРОПТЫ СФЕРАСЫНЫҢ КЕҢІСТІКТІК ҚҰРЫЛЫМДЫ ЖАНШЫЛУҒА РЕАКЦИЯСЫ.....	82
Ж.С. Мұстафаев, Рыскулбекова Л.М. ІЛЕ ӨЗЕНІНІҢ СУЖИНАУ АЛАБЫНЫҢ КЛИМАТТЫҚ ӨЛШЕМДЕРІНІҢ КЕҢІСТІКТІК-УАҚЫТТЫҚ ӨЗГЕРУІ.....	90
Г.Е. Сағындықова, С.Ж. Қазбекова, Э. Елстс, Г.А. Абденова, Ж.К. Ермекова TL^+ ИОНДАРЫМЕН АКТИВТЕНДІРІЛГЕН LiKSO_4 КРИСТАЛЫНЫҢ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯСЫ.....	98
М.К. Скаков, Ас.М. Жилкашинова, Ал.М. Жилкашинова, И.А. Очередыко. СО-CR-AL-Y КОМПОЗИТТІК ЖАБЫНДАРЫНЫҢ ҚЫЗМЕТ ЕТУ МЕРЗІМІН БОЛЖАУДЫҢ ЕСЕПТІК-ЭКСПЕРИМЕНТТІК ӘДІСІ.....	105

СОДЕРЖАНИЕ

БИОТЕХНОЛОГИЯ

Э.К. Асембаева, Э.К. Адильбекова, А.Б. Токтамысова, З.Ж. Сейдахметова, А.Б. Бейсембаева ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ С ПРЕБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ.....	5
С.Б. Бакиров, К. Галымбек, А.К. Маденова, К. Акан, Н.С. Сафарова ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ ПШЕНИЦЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ПАТОГЕННОСТИ ТВЁРДОЙ ГОЛОВНИ (<i>TILLETIACARIES (DC.) TUL.</i>).....	12
Г.Н. Калыкова, И.К. Купсуралиева, А.О. Сагитов ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ПИХТЫ СЕМЕНОВА В КЫРГЫЗСТАНЕ.....	21
В.В. Малородов, А.К. Османян, Р.З.Абдулхаликов, М.Т. Каргаева ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕНИЯ РАВНОМЕРНОСТИ МИКРОКЛИМАТАВ ПТИЧНИКАХ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ БРОЙЛЕРОВ.....	27
С.С. Манукян НИЗОТРОПИЯ СРЕДНЕГО СЛОЯ СЫРА “ЛОРИ”, ВЫРАБОТАННОГО ДВУХСТОРОННИМ ПРЕССОВАНИЕМ.....	34
Д.А. Смагулова, Н.Д. Курмангалиева, А.С. Султанова ОЦЕНКА СОРТООБРАЗЦОВ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ ПО ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА.....	43
Ю.А. Юлдашбаев, А.М. Абдулмуслимов, А.А. Хожожков, Д.А. Баймуканов БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА БАРАНЧИКОВ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ И ИХ ПОМЕСЕЙ.....	48

ФИЗИКА

Р.Н. Асылбаев, Г.М. Баубекова, Э.Ш. Анаева ТЕРМОСТИМУЛИРОВАННАЯ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ КРИСТАЛЛОВ MgO И CaF_2 , ОБЛУЧЕННЫХ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ ИОНАМИ.....	54
З.И. Джамалова, Б.М. Калдыбаева, С.А.Болдырев, Д.М. Кенжебеков МЕТОДОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛЕЙ И ОПТИМИЗАЦИИТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ P-GRAPH.....	64
М.С. Есенаманова, А. Ануарбекова, Д. Рыскалиева, Ж.С. Есенаманова, А.Е. Тлепбергенова АНАЛИЗ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТОО «ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ» В АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ.....	72
Д.Б. Куватова, Д.В. Юрин, М.А. Макуков, Ч.Т. Омаров ОТКЛИК ИЗОТРОПНОЙ СФЕРЫ ХЕРНКВИСТА НА СПЛЮЩИВАНИЕ ЕГО ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ.....	82
Ж.С. Мустафаев, Рыскулбекова Л.М. ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВОДОСБОРА БАССЕЙНА РЕКИ ИЛЕ.....	90
Г.Е. Сагындыкова, С.Ж. Казбекова, Э. Елстс, Г.А. Абденова, Ж.К. Ермекова ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ $LiKSO_4$, АКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ Tl^+	98
М.К. Скаков, Ас.М. Жилкашинова, Ал.М. Жилкашинова, И.А. Очередыко РАСЧЕТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕСУРСА КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ $CO-CR-Al-Y$	105

CONTENTS

BIOTECHNOLOGY

E.K. Assembayeva, E.K. Adilbekova, A.B. Toktamyssova, Z.Zh. Seidakhmetova, A.B. Beisembayeva SAFETY INDICATORS OF SOUR MILK PRODUCTS WITH PREBIOTIC PROPERTIES.....	5
S.B. Bakirov, K. Galymbek, A.K. Madenova, K. Akan, N.S. Safarova RESISTANCE TESTING OF WHEAT SAMPLES TO COMMON BUNT (<i>Tilletia caries</i> (dc.) Tul.) PATHOGENS.....	12
G.N. Kalykova, I.K. Kupsuralieva, A.O. Sagitov PESTS AND DISEASES OF SEMYONOV FIRS IN KYRGYZSTAN.....	21
V.V. Malorodov, A.K. Osmanyay, R.Z. Abdulkhalikov, M. T. Kargaeyeva THE EFFECT OF INCREASING THE UNIFORMITY OF THE MICROCLIMATE IN POULTRY HOUSES ON THE EFFECTIVENESS OF BROILER GROWING.....	27
S.S. Manukyan ANISOTROPY OF CHEESE “LORI” PRODUCED BY DOUBLE-SIDED PRESSING.....	34
Smagulova D.A., Kurmangalieva N.D., Sultanova A.S. EVALUATION OF VARIETIES OF WHITE CABBAGE ACCORDING TO ECONOMICALLY VALUABLE CHARACTERISTICS IN THE CONDITIONS OF THE SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN.....	43
Yu.A. Yuldashbayev, A.M. Abdulmuslimov, A.A. Khozhokov, D.A. Baimukanov BIOLOGICAL AND CHEMICAL PARAMETERS OF MEAT OF SHEEP OF THE DAGESTAN MOUNTAIN BREED AND THEIR HYBRIDS.....	48

PHYSICS

R. Assylbayev, G. Baubekova, E. Anaeva THERMOSTIMULATED LUMINESCENCE OF CaF ₂ AND MgO SINGLE CRYSTALS IRRADIATED WITH HIGH-ENERGY IONS.....	54
Z.I. Jamalova, B.M. Kaldybayeva, S.A. Boldyryev, D.M. Kenzhebekov METHODOLOGY FOR BUILDING MODELS AND OPTIMIZING TECHNOLOGICAL PROCESSES USING P-GRAPH SOFTWARE.....	64
M. Yessenamanova, A. Anuarbekova, D. Ryskalieva, Zh. Yessenamanov, A.E. Tlepbergenova ANALYSIS OF EMISSIONS OF POLLUTANTS INTO THE ATMOSPHERE FOR THE FACILITIES OF TENGIZCHEVROIL LLP IN ATYRAU REGION.....	72
D.B. Kuvatova, D.V. Yurin, M.A. Makukov, C.T. Omarov RESPONSE OF THE ISOTROPIC HERNQUIST SPHERE TO FLATTENING OF ITS SPATIAL STRUCTURE.....	82
Zh.S. Mustafayev, Ryskulbekova L.M. SPATIAL-TIME CHANGE IN THE CLIMATIC PARAMETERS OF THE DRAINAGE OF THE RIVER BASIN ILI.....	90
G.E. Sagyndykova, S.Zh. Kazbekova, E. Elsts, G.A. Abdenova, Zh.K. Yermekova PHOTOLUMINESCENCE OF LiKSO ₄ ACTIVATED BY TL ⁺ IONS.....	98
M. Skakov, As. Zhilkashinova, I. Ocheredko, Al. Zhilkashinova COMPUTATIONAL – EXPERIMENTAL METHOD OF FORECASTING THE LIFETIME OF CO-CR-AL-Y COMPOSITE COATINGS.....	105

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 work described 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). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <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)

**ISSN 2518-1483 (Online),
ISSN 2224-5227 (Print)**

<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>

Редакторы: *М.С. Ахметова, А. Ботанқызы, Д.С. Аленов, Р.Ж. Мрзабаева*
Верстка на компьютере *Г.Д. Жадырановой*

Подписано в печать 10.03.2022.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф.
7,5 п.л. Тираж 300. Заказ 1.

