



EURASIAN CENTER OF  
INNOVATIVE DEVELOPMENT DARA

# Global Science and Innovations V

International Scientific Conference

## Conference Proceedings

Poland  
Kazakhstan  
Turkey  
Russia  
Bulgaria  
Belorussia

Gdansk  
Poland

February 10, 2019

**EURASIAN CENTER OF INNOVATIVE DEVELOPMENT “DARA”**

**GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS V**

**PROCEEDINGS**

**February 10, 2019**

**GSI-V**

*Editor-in-Chief*

Prof. Dr. Jan A. Wendt – Gdansk University, Gdansk, Poland

**Gdansk, Poland**

**2019**

**UDC 378(063)**

**LBC 74.58**

**G 54**

**G 54** Global Science and Innovations V. Proceedings – Gdansk: Eurasian Center of Innovative Development «DARA», 2019. – 556 p. (in English, Russian, Polish, Kazakh, Turkish languages).

ISBN 978-601-341-047-0

*Authors are responsible for the accuracy of cited publications, facts, figures, quotations, statistics, proper names and other information*

The proceedings are the papers of students and researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

UDC 378 (063)

LBC 74.58

ISBN 978-601-341-047-0

© Eurasian Center of Innovative  
Development «DARA», 2019

<b>Есқара Г.Т., Хисамутдинов Р.М., Казанбасов Е.К., Мухамедрахимова Г.И. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВВЕДЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В РИСКОВЫХ СИТУАЦИЯХ.....</b>	<b>255</b>
<b>Иминжан Г.Ә., Тасполат С.С., Рысбекқызы Ж., Исабаева С.Н. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АВТОМОБИЛЯХ.....</b>	<b>258</b>
<b>Малайсарова К.Н., Нурмуханбетова А.Ж. ВОПРОСЫ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....</b>	<b>261</b>
<b>Сайтбеков Н.Д., Ботагариев Т.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ «ВОЛЕЙБОЛ» НА ЗАНЯТИЯХ ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА » В ВУЗЕ.....</b>	<b>265</b>
<b>Туяков Д.Ш., Сеилов Ш.Ж. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА В СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....</b>	<b>269</b>

**TECHNICAL SCIENCE**

<b>Дараев А.М., Куттыбаева А.Е., Касымова А.Е., Байкенова Г.М. КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛЬ РАЗОМКНУТОЙ СИСТЕМЫ АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ – ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ.....</b>	<b>274</b>
<b>Даулетканова С.О., Муса Ж. ҚАЗІРГІ ӘЛЕМДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....</b>	<b>280</b>
<b>Диханбаева Ф.Т., Тастурганова Э.Ч. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БИОНАПИТКОВ НА ОСНОВЕ ВЕРБЛЮЖЬЕГО МОЛОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДРОЖЖЕЙ, СБРАЖИВАЮЩИХ ЛАКТОЗУ.....</b>	<b>284</b>
<b>Зарипов Р.Ю., Жекенов А.Б. ИССЛЕДОВАНИЕ ВАРИАНТОВ ОПИРАНИЯ КОТЛА НА РАМУ ВАГОНА-ЦИСТЕРНЫ.....</b>	<b>287</b>
<b>Tsay K.V., Maulenova G.D. AUGMENTED AND VIRTUAL REALITY IN ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION.....</b>	<b>293</b>
<b>Шайзаданова Г.С., Кучарбаева К.Ж. РАЗРАБОТКА ОДЕЖДЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ.....</b>	<b>302</b>
<b>Қамбар Г., Құсайнова Г., Сариева Г., Мухтарханова Р.Б., Матибаева А.И., Джетписбаева Б.Ш. СҮТ ҚЫШҚЫЛДЫ СУСЫНДАР ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУДЕ ЕШКІ СҮТІН ҚОЛДАНУ.....</b>	<b>306</b>

**PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES**

<b>Капарова Р.М. БІР АЙНЫМАЛЫ ФУНКЦИЯЛАРДЫҢ ИНТЕГРАЛДЫҚ ЕСЕПТЕУІ ТАҚЫРЫБЫНА ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАНЫҢ МАЗМҰНЫН ЖОБАЛАУ.....</b>	<b>312</b>
<b>Джунисов А.Т., Елдесбай Т.Ж., Кельтенова Р.Т., Мауленов А.О. СПЕКТРАЛЬНАЯ ПОСТАНОВКА ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ ВЫРОЖДАЮЩЕГОСЯ ПСЕВДОПАРАБОЛИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ.....</b>	<b>318</b>

**AGRICULTURAL SCIENCES**

<b>Зейін Б.Н., Орымбасар Д.Б., Рахматуллина Ғ.Е. ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНОГОПЛОДНЫХ ОВЕЦ В НАШЕЙ СТРАНЕ И ЗА РУБЕЖОМ.....</b>	<b>323</b>
<b>Nabiyeva Zh.S., Kurmanbaeva I.N., Zhetenova M. WAYS TO IMPROVE SAFETY OF GRAIN FOR APPLICATION IN THE PRODUCTION OF BREAD.....</b>	<b>326</b>
<b>Мырзабаева Г.А., Баядилова Г.О., Идрисова А.Б., Есенбаева Ж.М., Турганбай Г. ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СОИ НА БОГАРЕ В УСЛОВИЯХ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ....</b>	<b>329</b>
<b>Заманбеков Н.А., Корабаев Е.М., Кобдикова Н.К., Сиябеков С.Т., Базилбаев С.М., Азизов Х.А. БҰЗАУЛАРДЫҢ ДИСПЕПСИЯСЫНА ҚАРСЫ АЩЫ ЖУСАН ТҰНБАСЫН ЕМДІК МАҚСАТТА ҚОЛДАНУ ТИІМДІЛІГІ.....</b>	<b>335</b>

<b>Заманбеков Н.А., Туржигитова Ш.Б., Корабаев Е.М., Кобдикова Н. К., Сиябеков С.Т., Туруспаева Ш.Д. АНТИМИКРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА ПАТОГЕННУЮ МИКРОФЛОРУ.....</b>	339
<b>Отарбек А.Б., Нуралиева Ұ.А., Джетписбаева Б.Ш. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС АЙМАҒЫНДАҒЫ ЖЕРСІНДІРІЛГЕН БАЛ АРАЛАРДЫҢ ЭКСТЕРЬЕРЛІК ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛГІЛЕРІ.....</b>	342
<b>Шуменова Н.Ж., Баимбетова Э.М. АҚМОЛА ОБЫЛЫСЫНЫҢ ЕГІН АЛҚАБЫНАН TRICHODERMA ТУЫСЫНА ЖАТАТЫН САҢЫРАУҚҰЛАҚТАРДЫ БӨЛІП АЛУ.....</b>	349

### **SOCIAL SCIENCIES**

<b>Wendt M.Z. THE BRIEF INSIGHT INTO A CONTEMPORARY NEWS IN ACCORDANCE WITH NEWS VALUES.....</b>	353
<b>Nedkov R. РЕГИОНАЛНИ РАЗЛИЧИЯ И ПРОБЛЕМИ НА СОЦИАЛНАТА СИГУРНОСТ В БЪЛГАРИЯ.....</b>	358
<b>Амиров А.М., Адилбаев А. ИСЛАМ ШАРИФАТЫНЫҢ НЕГІЗДЕРІ МЕН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....</b>	362
<b>Alkar E., Atayeter Y. ORTAOKUL 6.SINIF SOSYAL BİLGİLER PROGRAMI “ÜLKEMİZ VE DÜNYA” ÜNİTESİ KONULARININ BİLGİSAYAR DESTEKLİ MATERYALLERLE ÖĞRETİMİNİN ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ.....</b>	366
<b>Ахметова Ж.Н. НАЦИОНАЛЬНАЯ ОДЕЖДА КАК ОДНА ИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЮРСКОЙ КУЛЬТУРЫ.....</b>	375
<b>Әшімханова К.Қ., Еспенбетов А.С. ҚАЛИХАН АЛТЫНБАЕВТЫҢ «АҚЫРҒЫ АЙҚАС» ДАСТАНЫ.....</b>	380
<b>Базарова Д.А., Раева К.М. НАВЫКИ АУДИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧИ В РАМКАХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» В ВУЗЕ.....</b>	384
<b>Берденова А.Б., Жубақова С.С. ГОТОВНОСТЬ СТУДЕНТОВ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	390
<b>Джамбаева Ж.А., Жанибекова К.О. КОНЦЕПТ «НАРОД» В КАЗАХСТАНСКОМ МАСС-МЕДИЙНОМ ДИСКУРСЕ.....</b>	396
<b>Жамбозова Г.Е., Салихова А.З. ҚАЗАҚ ТІЛ БІЛІМІНДЕГІ ЖАЛҚЫ ЕСІМДЕРДІҢ ЗЕРТТЕЛУІ.....</b>	399
<b>Жунисова К.А., Тулекова М.А. ТРЕХЪЯЗЫЧИЕ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО КАЗАХСТАНСКОГО ОБЩЕСТВА.....</b>	402
<b>Жусупова Б.Ж. ФРАКТАЛЬНОСТЬ. ТУРБУЛЕНТНОСТЬ. СОЦИАЛЬНОСТЬ.....</b>	406
<b>Миятбекова З.У., Ерметова Р., Айтпенбетова Г., Хангудыев Г. ИЗЛОЖЕНИЕ – МИНИАТЮРА В СИСТЕМЕ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ.....</b>	410
<b>Миятбекова З.У., Керимжановой А.К., Саматаева К.Б., Нарзуллаева Р. КАТЕГОРИАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МУЖСКОГО И ЖЕНСКОГО РОДА ИМЕН СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫХ.....</b>	413
<b>Миятбекова З.У., Джунисова А.А., Усманов У. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО МОРФОНОЛОГИИ ОТГЛАГОЛЬНЫХ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫХ СО ЗНАЧЕНИЕМ ЛИЦА.....</b>	416
<b>Миятбекова З.У., Балкыбекова Ы., Толегенова С.А., Толебай Д.Н. КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ РУССКИХ ГЛАГОЛОВ.....</b>	420
<b>Нигмет Б., Адилбаева Ш. ИСЛАМ ДІНІНДЕГІ «АР-ҰЯТ» КАТЕГОРИЯСЫ.....</b>	423
<b>Нысанбаева А.К., Адилбаева Ш.А. ИСЛАМДАҒЫ БАЛА ҚҰҚЫҚТАРЫНЫҢ ПАЙДА БОЛУЫ.....</b>	425

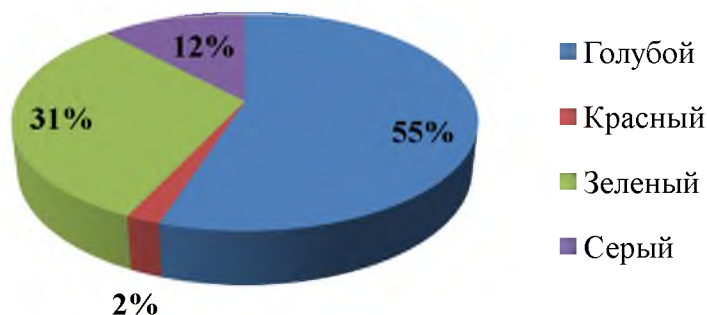


Рисунок 3. Диаграмма значимости цвета одежды специального назначения

Респондентам было предложено четыре варианта застежки: на пуговицах, на ленте «Velcro», кнопки и застежка-молния. Наиболее традиционной популярностью пользуется лента «Velcro» (50%) и застежка-молния (34%).

Ассортимент одежды специального назначения для пациентов ограничен стандартными моделями прошлого века, что усугубляет непростые условия нахождения пациентов в лечебных стационарах и вынуждает их использовать бытовую одежду, совершенно не приспособленную для лечения в стационарах. Результаты проведенного анализа показали низкую оснащенность современных ожоговых отделений одеждой специального назначения для пациентов и высокую заинтересованность в ней пациентов и медицинского персонала. Пациенты желают одежду, которая обеспечивает удобство проведения лечебных процедур и комфортное пребывание в стационаре.

По результатам анкетного опроса пациентов был разработан халат специального назначения с разъемными деталями для комфорта пациентов, удобства проводимых медицинских процедур, защиты пораженных мест от внешних воздействий (рис. 4).



Рисунок 4. Халат специального назначения для пациентов с термическими ожогами

При проектировании одежды специального назначения для пациентов с термическими поражениями был разработан халат с разъемными деталями полочки и спинки по плечевому шву. Для проведения лечебных процедур пациентам были разработаны разъемные детали рукава по верхнему срезу, а так же разъемная деталь спинки по линии талии боковому шву. Для удобства эксплуатации халата имеются разрезные боковые швы до линии талии. Разъемные детали регулируются и фиксируются лентой «Velcro». Так же халат отвечает гигиеническим требованиям, что обеспечивает нормальную жизнедеятельность организма, поддерживает тело человека в чистоте, защищает от механических, химических, биологических воздействий. При разработке одежды специального назначения были учтены специфические конструктивно-технологические решения одежды с учетом топографии пострадавших участков и особенностей проведения медицинских процедур в зависимости от особенностей протекания термических поражений, функционально конструктивные элементы, удобные в применении для пациентов и проведения лечебных процедур.

#### **Заключение**

Разработанная одежда специального назначения для пациентов с термическими поражениями, отвечающей требованиям современной медицины, способствует решению ряда актуальных вопросов: расширению ассортимента одежды специального назначения для пациентов, способствованию эффективности лечения, облегчению проводимых медицинских процедур, созданию психологической и эксплуатационной комфортности больному человеку.

#### **Список использованных источников**

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 5 октября 2018 г. / Резиденция «Акорда», г. Астана. Режим доступа URL: [http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses\\_of\\_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-5-oktyabrya-2018-g](http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-5-oktyabrya-2018-g) (дата обращения: 09.01.2019)
2. Сайт Департамента по чрезвычайным ситуациям города Алматы КЧС МВД РК. Обзорная информация о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, происшедших на территории города Алматы за 8 месяцев 2018 года. Режим доступа URL : <http://almaty.emer.gov.kz/index.php?id=1077> (дата обращения: 05.12.2018)
3. Травматология и ортопедия: учебник / [Н. В. Корнилов]; под ред. Н. В. Корнилова. - 3-е изд., доп. и перераб. – 2011. 592 с.: ил.
4. Сизоненко В.А., Шаповалов К.Г., Мироманов А.М., Сумин С.А. Атлас термических поражений. М. :ГРЭОТАР-Медиа, 2017.

УДК 637.054

## **СҮТ ҚЫШҚЫЛДЫ СУСЫНДАР ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУДЕ ЕШКІ СҮТІН ҚОЛДАНУ**

**Қамбар Гүлсезім, Құсайынова Гульназ, Сариева Гульназ**

Ғылыми жетекшілер – к.т.н., доцент Мухтарханова Р. Б., к.т.н. Матибаева А.И., к.с.х.н. Джетписбаева Б.Ш.

Алматы технологиялық университеті, Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

**Түйіндеме.** Сүтқышқылды сусын өндіру үшін негізгі шикізат ретінде қолданылатын ешкі сүтінің физико-химиялық және технологиялық қасиеттерін және дәнді-бұршақты дақыл шикізат ретінде алынған жасымықтың сүтке қосу жолдарын зерттелді. Жасымық қосылып өндірілетін сүтқышқылды сусынның негізгі технологиялық режимдері анықталды.

**Кілттік сөздер:** сусын, ешкі сүті, сиыр сүті, жасымық, титрлік қышқылдылық, ашытқы.

Сүтқышқылды сусындар өндірісінде технология бойынша шикізат ретінде кілегейлі сиыр сүті қолданылады. Әдеби шолудың нәтижелері ешкі сүтінің ерекше құрамы мен қасиеттерін, адам ағзасы үшін пайдалылығын көрсетеді.

Қазіргі заманда көптеген дамыған елдерде ешкі сүтін және одан өндірілетін өнімдерді пайдалану қарқынды дамып келеді. Ешкі сүтінің химиялық құрамы сауын мерзіміне, малдың тұқымына, азықтандыру режиміне, ұстау жағдайына және ауа райы факторларына байланысты болып келеді. Химиялық құрамы бойынша ешкі сүті сиыр сүтіне жақын болады. Тек сиыр сүтінен ерекшелігі, ешкі сүтінде ақуыз, май және кальцийдің мөлшері жоғары болады. Оның биологиялық құндылығы өте жоғары, өйткені ешкі сүтінде сарсу ақуыздары (альбумин мен глобулин) және минералды тұздар көп мөлшерде болады. Осы көрсеткіштер ешкі сүтін әйел сүтінің құрамына жақындатады. Ешкі сүті казейнді сүтке жатады, өйткені оның ақуызының 75 % казейн құрайды және ақуыздар нәзік, ұлпа түрінде болатындықтан асқазанда тез қорытылады [1].

Қазіргі кезде жекелеген шаруа қожалықтарында екші санының өсуі, шикізат көзінің артуы оны өндірісте өңдеуге және құндылығы жоғары өнім өндіруге мүмкіндік береді.

Осыған орай, зерттеу жұмысты орындау барысында негізгі шикізат ретінде таңдалған ешкі сүтінің физико-химиялық құрамы мен қасиеттері және биологиялық құндылығы зерттелді (1 - кесте).

Зерттеу объектісі ретінде, ешкі және кілегейлі сиыр сүті (ары қарай сиыр сүті) алынды.

Кесте 1 - Ешкі және сиыр сүтінің салыстырмалы физико-химиялық құрамы

Көрсеткіштері	Сиыр сүті	Ешкі сүті
Массалық үлесі, %		
Судың	87,8 ± 0,5	87,03 ± 0,5
Құрғақ заттардың, оның ішінде	12,0 ± 0,5	12,97 ± 0,5
Майдың	3,7 ± 0,1	4,14 ± 0,1
Ақуыздың	3,1 ± 0,15	3,56 ± 0,15
Лактозаның	4,6 ± 0,2	4,45 ± 0,2
Күлі	0,60 ± 0,1	0,82 ± 0,1
Тығыздығы, кг/м <sup>3</sup>	1028,0 ± 0,0005	1032,5 ± 0,0005
Қышқылдығы, °Т	17,5 ± 0,1	17, ± 0,1
Орғанолептикалық көрсеткіштері:		
Исі	Сиыр сүтіне тән	Ешкі сүтіне тән
Түсі	Ақ түсті, сарғыш реңі бар	Ақ түсті, сарғыш реңі бар

1-кестеде келтірілген көрсеткіштер бойынша ешкі сүтімен сиыр сүтінің химиялық құрамдары бір-біріне жақын болып келеді, бірақ сиыр сүтімен салыстырғанда, ешкі сүтінде құрғақ заттардың (12,0 және 12,97 %), ақуыздың (3,1 және 3,56 %), майдың (3,7 және 4,14 %) мөлшерлері жоғары, ал лактоза (4,6 және 4,45 %) төмен болатындығы анықталды.

Сүттің тағамдық құндылығы оның пайдалы қасиеттеріне байланысты болып келеді. Қажетті тағамдық заттардың ағзада жеңіл сіңетін күйде болуы сүттің балалардың, жас аналардың, егде жастағы және ауыру адамдардың тамақтануында ерекше орын алады.

Адам ағзасында сүт ақуыздары жаңа жасушалар мен тканьдардың, биологиялық белсенді заттардың, ферменттердің және гормондардың түзілу көзі болып табылады.

Сүтке ашытқы ретінде «ВИВО-АКТИВ» компаниясының сүтқышқылды сусындарға арналған «КефирVIVO» ашытқысы қолданылды. Ашытқының құрамы кефир дрожжиларынан, Lactococcus Lactis, Streptococcus Thermophilus, leuconostoc Mesenteroides, Lactobaccillus Acidophilus, Bifidobacterium Lactis тұрады. Сүтке ашытқы қосқаннан кейін әрбір үлгіге 1 ден 5 % аралығында ұсақталғын өсірілген жасымық қосылды.

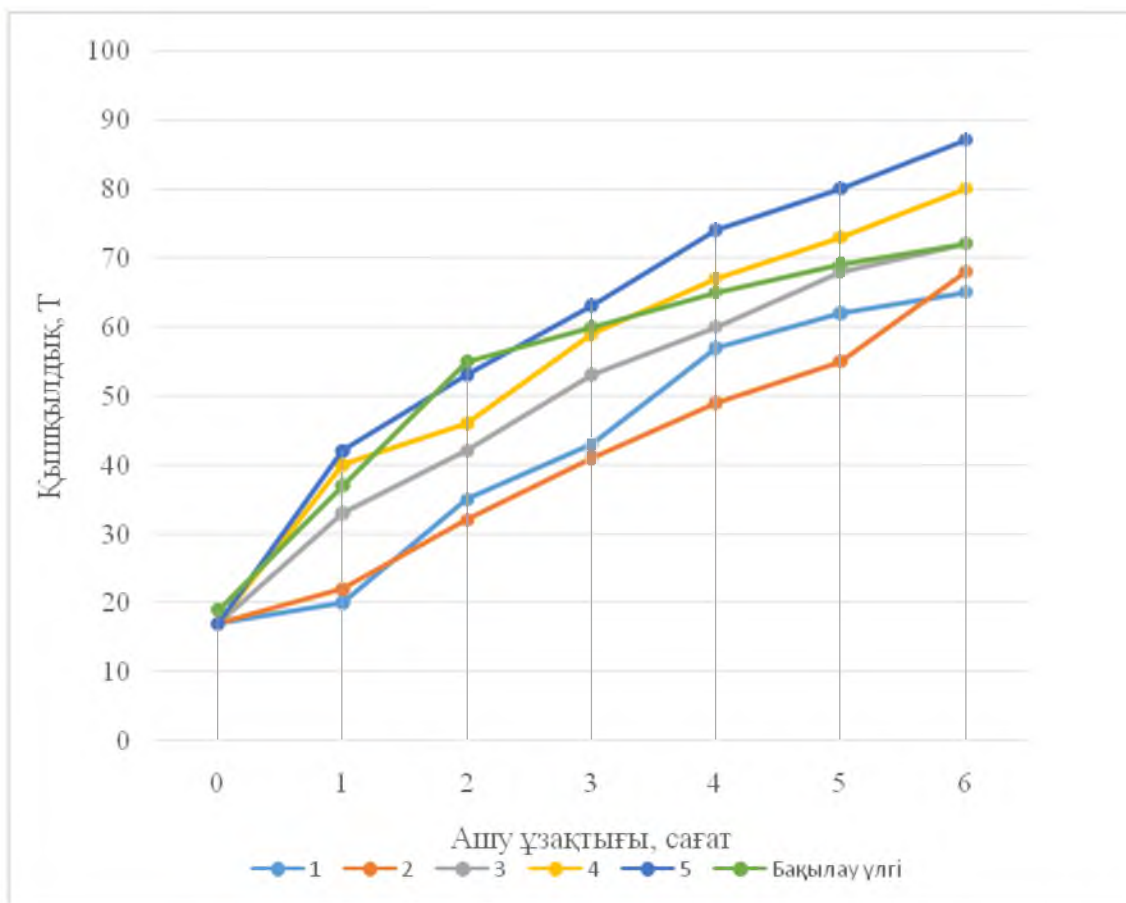


Зерттеулер барысында бақылау үлгімен салыстырғандағы өсірілген жасымық мөлшерлерінің ашыту процессіне және өнімнің орғанолептикалық көрсеткіштеріне әсері зерттелді. Ашу процессінің аяқталғаны өнімге жақсы консистенция беретін айтарлықтай тығыз ұйытынды және қышқылдықтың түзілуімен анықталады (кесте 2). Ашу процесі 8 сағат жүргізілді.

Кесте 2 - Өсірілген жасымық қосылған сүтқышқылды сусындардың сипаттамасы

Ешкі сүтіне қосылған жасымықтың мөлшері, %	Қышқылдық, °Т	Орғанолептикалық көрсеткіштері		
		Дәмі	Исі	Консистенциясы
1	65	Таза сүтқышқылды	Сүтқышқылды сусындарға тән	Барлық массасында біртекті қою, сарсуы бөлінбеген
2	68	Таза сүтқышқылды	Сүтқышқылды сусындарға тән	Барлық массасында біртекті қою, сарсуы бөлінбеген
3	72	Сүтқышқылды, аздаған жасымық татымы бар	Сүтқышқылды сусындарға тән	Барлық массасында біртекті қою, сарсуы бөлінбеген
4	80	Сүтқышқылды, айрықша сезілетін татымы бар, ащы	Айрықша сезілетін қышқыл исі бар	Ұйытындысы біртекті тығыз емес, аздап сарсуы бөлінген
5	87	Сүтқышқылды, айрықша сезілетін татымы бар, ащы	Айрықша сезілетін, өткір қышқыл исі бар	Ұйытындысы біртекті есем, сарсуы бөлінген
Бақылау үлгі	70	Таза сүтқышқылды	Сүтқышқылды сусындарға тән	Барлық массасында біртекті қою, сарсуы бөлінбеген

2-кестеден алынған мәліметтерден ешкі сүтіне қосылатын жасымықтың мөлшерін арттыру, өнімнің орғанолептикалық көрсеткіштерімен қышқылдығына кері әсер ететіндігі анықталды.



Сурет -1 Ашу процессі кезіндегі титрлік қышқылдықтың өзгеру динамикасы

Өсірілген жысымықтың мөлшерін 4-5% мөлшерде қосқан кезде айрықша сезілетін жасымық татымы бар, ащы, ұйғындысы біртекті есем, сарсуы бөлінген және де қышқылдығы 80-87 °Т өнім түзілді. Органолептикалық көрсеткіштері және титрлік қышқылдығы бақылау үлгісіне жақын үлгі, сүтке 3% шамасында жасымық қосқан кезде алынды. Алынған өнімнің дәмі сүтқышқылды сусындарға тән, аздаған жасымық татымы бар, консистенциясы біртекті қою, сарсуы бөлінбеген, қышқылдығы 72°Т құрады. Осыған орай зерттеулерді сүтке 3% жасымық қосу арқылы жүргіздік.

Сүтқышқылды өнімдер сүттен химиялық құрамы және микрофлора-ларының мөлшері бойынша ерекшеленеді. Ашу процессінің нәтижесінде лактозаның мөлшері төмендеп, биологиялық құнды заттардың - бос аминқышқылдарының, ароматты қосылыстардың, көмірқышқылдарының, ұшқыш май қышқылдарының, антибиотикалық заттардың мөлшерлері жоғарлайды. Сүтқышқылды өнімдер ақуыздарының коагуляция нәтижесінде ұсақ ұлпектер түрінде болуы және протеолизге негізделін, оңай қорытылатын болып келеді [2].

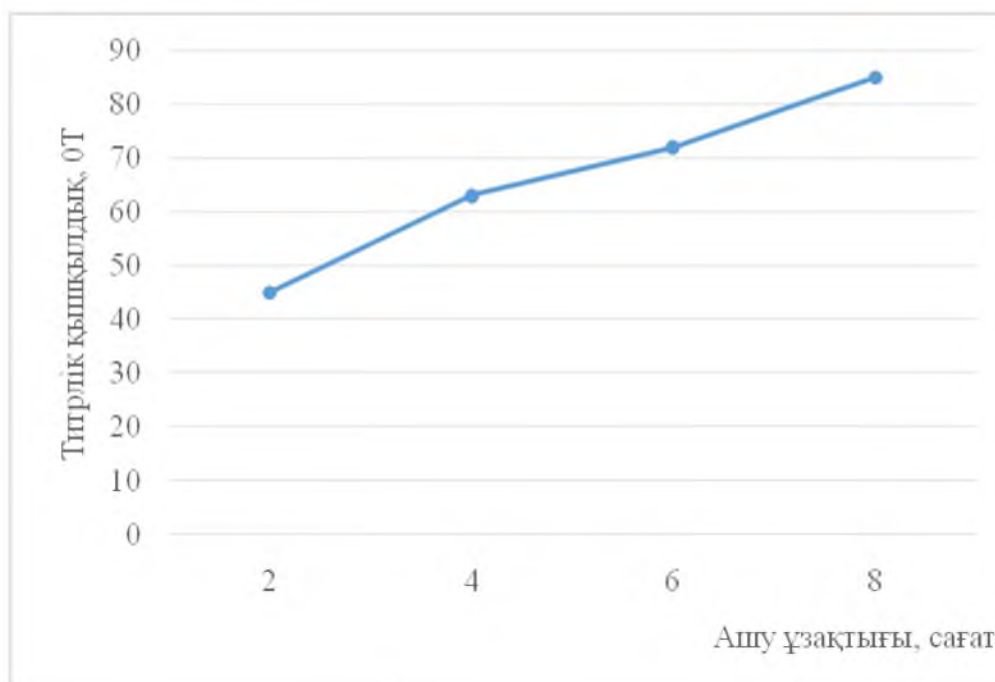
Қанттың ашу қарқыны мен ашыған қанттың мөлшері сүтқышқылды процессті сипаттайтын негізгі көрсеткіш болып табылмайды. Себебі осы кезде сүт қышқылдарымен қатар, қышқылтүзуге әсер етпейтін қосымша өнімдер де түзіледі. Ең жақсы көрсеткіш сүтқышқылды сусындардағы активті қышқылдықтың өзгеруі. Активті қышқылдықтың мөлшері түзілетін сүт қышқылдарының көлеміне және буферлік сымдылыққа тәуелді болады [3]. Зерттеулер барысында сүтті-жасымық қоспасындағы ашу процессі зерттелді.

Кесте 3 – ашу процессі кезіндегі қышқылдықтардың және микроорганизмдердің өзгерісі

Көрсеткіштер	Ашу уақыты, сағат			
	2	4	6	8
Активті қышқылдық, рН	6,29	5,8	4,4	4,2
Титрлік қышқылдық, °Т	45	63	72	85

Микроорғанизмдердің мөлшері, 1 см <sup>3</sup>	1,5*10 <sup>6</sup>	2,8*10 <sup>6</sup>	3,7*10 <sup>6</sup>	4,1*10 <sup>6</sup>
--	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

3 - кестеде келтірілген мәліметтерге сәйке, ашу процессі кезінде 2-8 сағатта, активті қышқылдықтың мөлшері 6,29 дан 4,2 дейін төмендеді. Активті қышқылдықтың бастапқы кездегі көп мөлшері сүт қышқылдарының қарқынды түзілуімен түсіндіріледі. 8 сағатта анықталған активті қышқылдықтың мөлшері (рН-4,2) сүтқышқылды бактерияларының дамуының төмендеуін көрсетеді, бұл ғалымдардың зерттеулеріне сәйкес, лактозаның сүтқышқылды микрофлоралармен ашуы және нәтижесінде сүт қышқылдарының түзілуі ашу процессінің бастапқы кезеңіндегі өзіне тән көрініс болып табылады.



Сурет 2 – ашу процессі кезіндегі титрлік қышқылдықтың өсуі

2-суреттегі мәліметтер ашу процессі кезінде титрлік қышқылдық 2-8 сағат аралығында 45-85 °Т дейін жоғарлағандығын көрсетеді. 6 сағатта өнімнің қышқылдығы 72<sup>0</sup>Т жетті, бұл көрсеткіш сүтқышқылды сусындар үшін жақсы, қолайлы болып табылады, себебі қышқылдықтың одан ары көтеру 85<sup>0</sup>Т дейін өнімнің сақтау мерзімін қысқартады. Егер ашу процессін 8 сағатқа дейін жүргізетін болсақ, онда осы кезде қышқылдық 85<sup>0</sup>Т жетіп, бұдан кейін сүтқышқылды сусындарды ыдыстарға құю, сақтау кезінде қышқылдық одан ары жоғарылайды. Бұл өз кезегінде өнімнің сапасына, орғанолептикалық көрсеткіштеріне кері әсерін тигізеді.

6 сағат ашыған кезде сүтқышқылды сусынның дәмі мен исі-сүтқышқылды, аздаған жасымық татымы болды және барлық массасында біркелкі тығыз ұйытынды түзілді.

Ары қарай зерттеулер барысында ашу процессі кезіндегі микробиологиялық процесстер, яғни сүтқышқылды микрофлоралардың дамуы зерттелді.

3. Зуев В.Е., Наац И.Э. Обратные задачи лазерного зондирования атмосферы. - Новосибирск: Наука -1982. -242с.
4. Лаврентьев М.М., Романов В.Г., Шишатский С.П. Некорректные задачи математической физики и анализа. - М. :Наука. - 1980. - 288с.
5. Левитан Б.М. Обратные задачи Штурма-Лиувилля.-М.:Наука. 1984. -240с.
6. Наац И.Э. Метод обратной задачи в атмосферной оптике. - Новосибирск: Наука. - 1986. -200с.
7. Нижник Л.П. Обратная нестационарная задача рассеяния. - Киев: Наукова думка. - 1973. - 182 с.
8. Романов В.Г. Обратные задачи математической физики. - М.: Наука. - 1984. - 264с.
9. Тихонов А.Н. О единственности решения задачи электроразведки // ДАН СССР. - 1949, т.69,№6, стр.797-800.
10. Тихонов А.Н. Об определении электрических характеристик глубоких слоев земной коры // ДАН СССР. - 1950, т.73,№2, стр.295-297.
11. Фадеев Л.Д. Обратная задача квантовой теории рассеяния // УМН.-1959, т.14, №1, стр.57-119.
12. Фадеев Л.Д. Обратная задача квантовой теории рассеяния // В кн.: Современные проблемы математики. т.3. -М. : ВИНТИ. -1974. -стр.93-180.
13. Шадан К., Сабатье А. Обратные задачи в квантовой теории рассеяния. - М.: Мир. - 1980. - 408с.
14. Яхно В.Г. Обратные задачи для дифференциальных уравнений упругости. - М.:Наука. Сиб.отд. -1990. - 304с.
15. Нахушев А.М. Обратные задачи для вырождающихся уравнений и интегральные уравнения Вольтера третьего рода // Дифференциальные уравнения. - 1974, т.10, №1, стр. 100-111.
16. Елдесбай Т.Ж. Одномерные обратные задачи для вырождающихся эволюционных уравнений и уравнений смешанного типа. - Алматы : Ғылым. - 2003. - 209с.
17. Чаплыгин С.А. Собрание сочинений. Т.2. Гидромеханика. Аэродинамика. - М.-Л.:Гостехиздат. -1948. - 644с.
18. Франкель Ф.И. Избранные труды по газовой динамике. - М.: Наука. -1973. -712с.
19. Коган М.Н. Динамика разряженного газа. - М.: Наука. - 1967.-440с.
20. Бицадзе А.В. Некоторые классы уравнений в частных производных. - М. : Наука. - 1981. -448с.
21. Левитан Б.М., Саргсян И.С. Введение в спектральную теория. - М.: Наука. -1970. - 672с.

## ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНОГОПЛОДНЫХ ОВЕЦ В НАШЕЙ СТРАНЕ И ЗА РУБЕЖОМ

**Зейін Бибінұр Нұрсұлтанқызы, Орымбасар Дидар Болатжанұлы, Рахматуллина Ғалия Ержанқызы**

Научные руководители: д.т.н., профессор Алимарданова М.К., к.с.х.н. Джетписбаева Б.Ш., к.с.х.н. Есенкулова Ж.Ж., к.т.н., Матибаева А.И.  
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

**Аннотация.** Основным путем увеличения производства продукции овцеводства в условиях рынка является его интенсификация. Необходимо более полно использовать биологические возможности овец и повысить генетический потенциал продуктивности.

**Ключевые слова:** овцы, овцеводство, скрещивание, бараны

В Казахстане издревле одной из ведущих и традиционных отраслей животноводства является овцеводство, позволяющее эффективно использовать малопродуктивные пастбища для производства баранины, тонкой, полутонкой и других видов шерсти, овчин, молока.

В последние годы наблюдается тенденция к стабилизации и некоторое увеличение производства продукции. При этом наблюдается стабильный спрос на баранину, который можно удовлетворить путем получения наибольшего количества ягнят на каждую овцу в год.

По данным Комитета по статистике РК на начало 2018 г. количество овец и коз в Казахстане достигло 21550 тыс. голов.

Наибольшая концентрация овец и коз располагается в южных регионах Казахстана. Самый высокий их прирост, более 200 тыс. голов, дала Алматинская область – 44,5 тыс. голов – с 3552,3 до 4196,8 тыс. голов, Южно-Казахстанская область – 537,6 тыс. голов – с 4235,8 до 4773,4 тыс. голов, Жамбылская область – 308 тыс. голов – с 2697,6 до 3005,6 тыс. голов и Восточно-Казахстанская область – 216,3 тыс. голов – с 1802,7 до 2019 тыс. голов [1].

В четырех областях Казахстана поголовье стада овец и коз превышает 2 млн. голов. Это Южно-Казахстанская область – 4773,4 тыс. голов, Алматинская – 4196,8 тыс. голов, Жамбылская – 3005,6 тыс. голов и Восточно-Казахстанская область – 2019 тыс. голов. Еще в 3 областях: в Западно-Казахстанской, Актюбинской и Карагандинской, поголовье овец в пределах от 1 до 2 млн. голов. В остальных регионах количество овец менее 1 млн. голов [1].

Из литературных источников известно, что прямая селекция повышает плодовитость на 0,02 ягнения на овцу в год. Во многих странах для повышения плодовитости маток и выращивания большого количества ягнят, с целью увеличения молодой баранины, проводят скрещивание местных пород овец с многоплодными и добиваются максимального производства баранины и шерсти.

Характерной особенностью современной практики разведения животных, особенно скороспелых, является широкое применение скрещивания. Этот метод повышения продуктивности овец, основанный на проявлении эффекта гетерозиса, дает возможность получать помесных животных, более жизнеспособных и продуктивных, по сравнению с исходными породами.

Существует единое мнение о выведении породы путем народной селекции в результате улучшения условий кормления, ухода и содержания и соответствующего многовекового отбора северных короткохвостых овец.

Для скрещивания с малопродуктивными местными овцами широко используют баранов романовской породы. Этот селекционный прием используют как для создания новых линий, типов и пород овец, характеризующихся повышенной плодовитостью и

полиэстричностью, так и для промышленного скрещивания, обеспечивающего получение многоплодных помесных маток [1].

При улучшении мазаевских и новокавказских мериносов во многих стадах, например, на матках этих овец Бескарагайского стада североказахской породы были использованы американские рамбулье, завезенные в из США. Американские рамбулье имели крупный рост, правильные формы телосложения, большой запас кожи и очень густую шерсть. Они обладали теми качествами, которые слабее были выражены у наших отечественных мериносов. Однако у американских рамбулье были и существенные недостатки. Большая часть закупленных баранов имела очень короткую (от 4 до 7 см) и из-за большой складчатости кожи очень не уравненную по тонине шерсть. Поэтому при скрещивании местных мериносовых маток с баранами американский рамбулье без соответствующего отбора и подбора часто получали плохие результаты. Животные от такого скрещивания, хотя и имели более крупный рост и лучший экстерьер, но давали очень короткую и не уравненную по тонине шерсть. Ценные качества мазаевских и новокавказских мериносов - очень хорошая длина, уравненность и крепость шерсти — быстро утрачивались, и поэтому шерстная продуктивность помесей ухудшалась. Скрещивание с американскими рамбулье давало хорошие результаты тогда, когда в стаде осуществляли тщательный отбор и подбор и для племенных целей оставляли лишь животных, которые хорошо сочетали хозяйственно полезные качества, присущие исходным породам.

Образцом правильного использования американского рамбулье служит работа академика М.Ф. Иванова по созданию асканийской породы овец, являющейся одной из самых крупных и высокопродуктивных в мире шерстно-мясных тонкорунных пород.

Эта порода выведена путем совершенствования стад местных украинских мериносов с частичным применением вводимого скрещивания с батанами породы американский рамбулье.

Бараны породы американский рамбулье использованы также при выведении кавказской породы овец.

Созданию и использованию многоплодных пород овец придается исключительно большое значение во многих других странах мира. Работы в этом направлении ведутся во Франции, Болгарии, Венгрии, Австралии, Новой Зеландии, Испании, Германии, Ирландии, Норвегии, ЮАР, Канаде, Японии и т.д.

В Новой Зеландии созданы многоплодные мясо-шерстные породы и типы овец: купворс, сквайрдейль, бордер-дейль и многоплодный тип породы перендель. Овцы породы купворс хорошо передают по наследству плодовитость, мясные и шерстные качества. Выход ягнят составляет 186 %. Довольно универсальными овцами являются овцы перендель, прекрасно приспособленные к условиям ведения овцеводства на холмистой местности с живой массой - 50-60 кг, тониной шерсти - 31-35 мкм, весом руна - 3,5-4,5 кг. В лучших стадах выход ягнят составляет 151-180 %.

В горной части страны были проведены многолетние опыты по межпородному скрещиванию полутонкорунных пород для увеличения выхода ягнят. При скрещивании было значительно меньше трудных ягнений, чем при разведении ромни-марш «в себе». Помесные ягнята лучше переносили плохую погоду и лучше находили своих матерей на пастбище. В возрасте 12-14 мес. ягнята бордер-лейстер х ромни-марш имели средний живой вес 41 кг (с колебанием от 34 до 50 кг), а чистопородные ромни-марш - 30,2 кг (27-30 кг). Преимущество в среднем весе одного помесного ягненка над чистопородным составило 10,8 кг. Ломесибордер-лейстер х ромни - марш до 6 летнего возраста давали более высокий настриг шерсти [2].

В Болгарии была использована схема трехпородного скрещивания с участием романовской породы и финского ландраса для увеличения производства ягнатины. Для этого полукровных маток (тонкорунная х романовская) покрывали баранами иль-де-франс. Живая масса в 96-дневном зозрасте составила 27,7 кг. На 1 кг прироста в

откормочный период было израсходовано 3,46 кг кормовых единиц. Убойный выход был равен 50%, выход мяса - 73,9 %. Использование этой схемы дало возможность увеличить выход высококачественной ягнятины на 1 овцу в год. В следующем у мериносовых. Помесные ярочки первого поколения в возрасте 7-10 мес. пришли в охоту и были осеменены /29/.

Во Франции выведена порода иль-де-франс путем скрещивания местных мериносовых маток (рамбулье) с баранами породы английский лейстер. Овцы иль-де-франс относительно крупные: живая масса баранов 80- 90 кг, маток - 60-65 кг; имеют хорошие мясные формы. Шерсть средней тонины (56-58 качества) и длины (7-10 см). С баранов настригают 3,5-3,8, а с маток - 2,0-2,4 кг мытой шерсти. Животные очень скороспелые, тушки ягнят в возрасте 100 дней достигают 17-20 кг, мясо нежное, без излишних жировых отложений. Порода лучше приспособлена к стойловому содержанию и в загонах. Матки многоплодны (до 150 %), полиэстричны, могут ягниться осенью, плодовитость в этом случае снижается (до 110-125 %). Животные требовательны к кормлению. Бараны хорошо зарекомендовали себя при промышленном скрещивании.

Сотрудниками Киргизского НИИ животноводства и ветеринарии и Тянь-Шаньской опытной станции по животноводству выведена новая скороспелая мясо-шерстная порода овец - «тяньшаньская». Здесь проводилось скрещивание полугрубошерстных и полутонкорунных прекос \ курдючных маток с баранами линкольнской породы. Овцы тяньшаньской породы характеризуются высокой мясной и шерстной продуктивностью. Средний вес баранов составляет 108 кг. Ягнята в возрасте 4 месяцев при отбивке от маток весят 30-32 кг. Средний вес ярок в возрасте 18 месяцев достигает 56 кг, или составляет 85 % от веса их во взрослом состоянии. При сдаче на мясо ягнята в 7-месячном возрасте весят 40-43 кг.

При отборе животных при прочих равных условиях селекционерам целесообразно отдавать предпочтение особям из многоплодных пометов, что способствует обогащению генетического потенциала породы. Многоплодие способствует повышению молочности маток [3].

В Шотландии положительные результаты были получены при чистопородном разведении и реципрокном скрещивании финских ландрасов и тасманийских мериносов, проведенных на экспериментальных фермах опытной животноводческой организации. В августе 1968 г. 20 маток финский ландрас и 20 мериносовых маток разделили на группы по 5 голов. Половина маток каждой породы была покрыта баранами своей породы, а вторая половина - баранами другой породы. На каждую группу назначался один из двух баранов соответствующей породы. Варианты подбора повторяли 4 раза чередованием разных баранов.

Финские ландрасы достоверно высоко превосходили по количеству ягнят в помете (2,9) и по плодовитости (281,8 %) тасманийских мериносов (1,0 и 80,2 %). У финских ландрасов плодовитость была выше. Финский ландрас и романовская порода были использованы на местных овцах Венгрии, что позволило значительно повысить их плодовитость.

При чистопородном разведении нельзя ожидать быстрых существенных результатов, так как коэффициент наследуемости плодовитости очень мал. При селекции баранов по этому качеству можно ожидать, что в течение одного репродуктора на 100 маток будет получено в год на 5 ягнят больше. При селекции по плодовитости баранов и маток число указанных ягнят возрастет до 10-ти.

В экспериментах отечественного НИИ овцеводства при скрещивании баранов пород белый суффолк и белая австралийская с казахскими мясо-шерстными и грубошерстными овцематками соответственно масса туши помесных четырехмесячных баранчиков (400 голов) в среднем составила 18,5-19,5 кг, а масса тела у 4-4,5-месячных баранчиков и ярок достигала 58 и 53 кг соответственно.

После этого в каждую пробирку заливают по 0,2 мл культуры бактерий, равной по мутности одно миллиардному стандарту и разведенной в 10 раз.

В качестве тест-культуры можно использовать штаммы грамположительных бактерий (стафилококк золотистый) и штаммы грамотрицательных бактерий (кишечная палочка). Контролем опытных препаратов являются посевы тех же микроорганизмов на питательные среды, не содержащие испытуемых препаратов.

Посевы, как опытные, так и контрольные, выдерживают в течение одной сутки в термостате при температуре равной 37<sup>0</sup>С, после чего учитывают результаты экспериментов.

Эффективность препаратов оценивают по наличию роста колоний исходных микроорганизмов визуально и по результату микроскопии мазков, окрашенных по Грамму. Пользуются приблизительной оценкой роста на глаз, выражая ее крестами. Такой способ оценки, несмотря на его простату, является в большинстве случаев достаточно точным, так как решающее значение при оценке роста в опытах придается лишь значительным различиям; например, есть рост- нет роста; пышный рост – еле заметный; рост и т.п.

**Результаты и их обсуждение.** В качестве определения антимикробных свойств нами были приготовлены концентрированные экстракты из следующих лекарственных растений: корень солодки (*Glycyrrhiza glabra*), листья подорожника (*Plantago glabra*), трава мать-и-мачехи (*Tussilago farfara*), трава душицы обыкновенной (*Origanum vulgare*), корневища алтея лекарственного (*Althaea officinalis*), листья фиалки трехцветной (*Viola tricolor*).

В лаборатории кафедры «Клиническая ветеринарная медицина» КазНАУ были приготовлены экстракты из выше указанных лекарственных растений.

Проведенными исследованиями установлено более выраженные бактерицидные свойства экстрактов из корня солодки красной, листьев подорожника, корневища алтея лекарственного проявились в разведении 1:40 - 1:160, трав мать – и-мачехи и душицы обыкновенной и листья фиалки трехцветной в разведении 1:40 -1:80, бактериостатические свойства экстрактов корня солодки красной, листьев подорожника, корневища алтея лекарственного проявились в разведении проявились: у– 1:80 - 1:320, трав мать – и-мачехи и душицы обыкновенной и листья фиалки трехцветной в разведении – 1:80 - 1:160.

В ниже прилагаемой таблице приводятся результаты определения антимикробной активности экстрактов из различных лекарственных растений.

Таблица 1 – Антимикробная активность экстрактов лекарственных растений

№ п/п	Экстракты лекарственных растений	Тест-культура					
		Str.pyogenes		St.aureus		E.coli	
		Б/цид. свойства	Б/стат. свойства	Б/цид. свойства	Б/стат. свойства	Б/цид. свойства	Б/стат. свойства
1	Корень солодки	1:160	1:320	1:80	1:320	1:40	1:80
2	Листья подорожника	1:160	1:320	1:80	1:160	1:40	1:80
3	Трава мать-и-мачехи	1:80	1:160	1:80	1:160	1:40	1:80
4	Трава душицы обыкновенной	1:80	1:320	1:80	1:160	1:80	1:160
5	Корневища алтея лекарственного	1:160	1:320	1:80	1:320	1:40	1:80
6	Листья фиалки трехцветной	1:80	1:320	1:80	1:160	1:80	1:160

Примечание: Б/цид. - бактериоцидные свойства, Б/стат. – бактериостатические свойства

Отсюда следует отметить, что выраженные бактериоцидные и бактериостатические действие апробированных лекарственных растений, по-видимому, обусловлено наличием в химическом составе этих растений различных компонентов, в частности, эфирных масел, гликозидов, алколоидов, дубильных веществ и аскорбиновой кислоты [6, 7].



**Выводы.** Таким образом, полученные результаты проведенного опыта свидетельствуют, что экстракты лекарственных растений обладают выраженным антибактериальным действием в отношении патогенных возбудителей *St. aureus*, *St. pyogenes*, *E. coli* и могут быть использованы при изготовлении ветеринарных фитопрепаратов для лечения респираторных и желудочно-кишечных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных.

#### Список использованных источников

1. Демич М.В. Механизм действия дезинфицирующих веществ на бактерии. – Днепропетровск, 1979. – 68 с.
2. Першин Г.М. Методы экспериментальной химиотерапии. – М., 1971. – 96 с.
3. Лочкарев В.А. Повышение эффективности лечения при бронхопневмонии у телят// Ветеринария, №11.- 2000.-С.38.
4. Якупова Г.М. Эффективность различных методов лечения телят, больных неспецифической бронхопневмонией: дисс. канд. вет. наук.- Казань, 2010.- 125 с.
5. Лочкарев В.А. Повышение эффективности лечения при бронхопневмонии у телят // Ветеринария.-2000.-стр.11-13.
6. Бирюков И.В. Эффективность применения некоторых лекарственных растений при профилактике болезней органов дыхания у телят// Сб. статей XII-Межд. научно-практич. конф. «Аграрная наука сельскому хозяйству», Книга 3, Барнаул, 2017.-С. 245-401.
7. Молдахметова К.И., Заманбеков Н.А., Тулепова Г.К., Тлеуалиева Т.Е., Умбетжанов К.Ж. Влияние настоя душицы обыкновенной на динамику иммуноглобулинового состава сыворотки крови телят// Сб материалов XIII-Межд научно-практич. конф. Книга 2., Барнаул, 2018.-С.-410-412.

ОӘЖ 638.121.246.2

## ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС АЙМАҒЫНДАҒЫ ЖЕРСІНДІРІЛГЕН БАЛ АРАЛАРДЫҢ ЭКСТЕРЬЕРЛІК ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛГІЛЕРІ

Отарбек Акерке Бақытқызы<sup>1</sup>

Ғылыми жетекшілері – а.ш.ғ.к. Нуралиева Ұ.А.<sup>1</sup>, а.ш.ғ.к. Джетписбаева Б.Ш<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы

<sup>2</sup> Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы

**Абстракт:** Қазақстанның Оңтүстік-шығыс аймақтары жағдайында бал өнімділігін арттыру үшін, шаруашылыққа пайдалы қасиеттерін, жоғарғы өнімділігін ескере отырып, омарталарда карпат және краинка бал ара тұқымдарын және оның будандарын өсіру ұсынылып отыр.

**Кілттік сөздер:** ара, экстерьер, омарта

**Abstract:** In the South-Eastern regions of Kazakhstan it is proposed to increase beef productivity, to increase the productivity and high productivity of the farm, cultivation of carp and carrots bee seeds and herbs in apiaries.

**Keywords:** beak, exterior, apiary

**Кіріспе.** Бүгінгі таңда Қазақстанның ара шаруашылығы қайта өрлеу кезеңін бастан кешіруде. Саланың жаңа даму тарихы Республикамыздың тәуелсіздік алғанынан басталды. Оған маңызды түрткі болған – Қазақстан Республикасының «ара шаруашылығына байланысты Заңның» қабылданғаны және Қазақстан омарташыларының «Бал-Ара» Ұлттық Одағының құрылуы.

Қазақстанның кең алқаптары мен географиялық жағдайы ірі кешенді Ара шаруашылығын дамытуға жақсы жағдай жасай алады. Сонымен қатар, саланың дамуын тежеп тұрған кейбір сұрақтарды міндетті түрде шешуіміз керек.

Соңғы онжылдықтағы шешілмеген мәселенің бірі ара ұяларының тұқымаралық гибридизациясы. Бұл мәселе тек осы ауданда ғана емес, сонымен қатар Республикамызда, халықаралық деңгейде өзекті болып отыр. Ұлттық жерсіндірілу талаптарының жоспарына сүйенбей кейбір жерлерге аналық араларды әкелін жатыр. Тұқымның жерсіндіру жоспарының кеңестік мамандарың бал ара тұқымдарының шаруашылыққа-пайдалы белгілері мен оны дамыту үшін табиғи-климаттық жағдайлардың арасында қатаң келісілуін талап етеді.

Яғни, тұқымның жерсіндіру жоспарының аудандар мен облыстарда нақтыланған табиғи-климаттық және бал жинау тәсілдері өздеріне ғана тән таза тұқымды ара ұяларын өсіруді айтқан. Қазақстанның оңтүстік-шығысында балды араларды өсіруде міндетті түрде жергілікті бал жинау жағдайларына сәйкес және ара ұясының биологиялық ерекшелігіне сүйене отырып негізделген технологияны сақтап отыру керек.

Осыған байланысты, оңтүстік-шығыстағы ара шаруашылығының аудандарында жерсіндірілген тұқымдық құрамы мен өнімділігінің көрсеткіштерін зерттеу - ғылыми-тәжірибелік жағынан қажетті мәселе және тәжірибелік өзектілігі басым болып отыр.

Ара шаруашылығының халық шаруашылығына қажеттілігі тікелей омарталардан алынған бірқатар құнды өнімдермен (ара балы, балауыз, ара желімі, тозаң, аналық ара сүті және ара уы) ғана шектеліп қоймайды. Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығын дамытудың болашақ жоспарларында, әсіресе жерді мұқият пайдаланудың және ауыл шаруашылық өсімдіктерінің өнімділігін көбейтудің нәтижесінде ауыл шаруашылық өнімдерін өндіруді одан әрі арттыра түсу көзделіп отыр. Осы бір жалпы халықтық міндетті орындау үшін негізгі қайнар көзінің бірі-энтотофильдік ауыл шаруашылық дақылдарын аралармен тозандандыру.

Ара шаруашылығы мал шаруашылығының бір саласы болып саналады, бірақ бал аралары басқа ауыл шаруашылығы малдарынан айырмашылығы биологиялық қасиеттерімен ерекшеленеді. Араларды буынаяқтылар тобына жатқызғанмен, ара ұясы біртұтас биологиялық және шаруашылық белгілері бойынша күрделі құрылымды. Аналық, аталық және жұмысшы ара отбасыз бөлек азықтанып, көбейе алмайды. Жұмысшы аралар ара отбасының барлық белгілерімен сипатталады, бірақ ұрпақ беру үдерісіне қатыспайды, бірақ ұрпақтарын азықтандыру және тағы басқада ұя жұмыстарына, сонымен қатар жұмысшы аралардың шаруашылыққа пайдалы қасиеттерін ұрпағына тұқым қуалауға қатысады.

Жер шарындағы әр аудандарында бағалы бал араларының тұқымдарын қалыптастыру бұрынғы дәуірден басталып тұрақтандырылған, бал араларының көлемді шоғырлануы әр түрлі ауа райы жағдайына байланысты болып келеді.

Ғалымдардың жарияланған еңбектеріне сәйкес бірнеше бал ара тұқымдары Қазақстанның әр түрлі табиғи - экономикалық аумақтарында таралған.

Қазақстанның территориясында бал араларының (*Apis mellifera* L.) 3 түрі сақталып өсіріледі : 1.Карпат арасы - *Apis mellifera carpatica*; 2. Орта орыс арасы - *Apis mellifera mellifera* L.; 3. Краин арасы - *Apis mellifera carnica* Pollm.

### **Зерттеу материалдары мен әдістері.**

Омартадағы аралардан шілде айының басында 5-10 ұялардан әрқайсынан 30-дан жерсіндірілген ара зерттеуге алынды. Өлшеуді бинокулярлы МБС-10 микроскоппен және окулярлы микрометрмен жүргізеді. Ол 100 бөлік шкаламен бөлінген. Еттұмсық ұзындығы окуляр-микрометрді қолдану арқылы анықталды. Кубитальді индексті алдыңғы қанаттағы үшінші кубитальді ұяның «а» жилкасы ұзындығының «б» жилкасы ұзындығына қатынасымен анықталады және пайызбен көрсетіледі.

$$K = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Тергит ұзындығын ара денесінің осі бойынша алу қабылданған, сондықтан тергит ұзындығы оның енінен кіші болады. Енін шартты түрде тергиттің шығыңқы бөліктерінің арақашықтығын өлшеу арқылы анықталды. Стернит мөлшерлері тергит мөлшерлерімен

байланысты болады. Балауыз әйнегінің ұзындығы және енінің өлшемдері үшінші стернитте анықталды.  $D$  тұмсық =  $a+b+v$ . Препаратты микроскоп столына окуляр-микрометрдің астына орналастырады. Окуляр-микрометрмен  $a, b$  және  $v$  арақашықтығын тауып, қандай сан екенін анықтайды. Тергіт ұзындығын ара денесінің осі бойынша алу қабылданған, сондықтан тергіт ұзындығы оның енінен кіші болады. Енін шартты түрде тергіттің шығыңқы бөліктерінің арақашықтығын өлшеу арқылы анықтайды. Стернит мөлшерлері тергіт мөлшерлерімен байланысты болады. Балауыз әйнегінің ұзындығы және енінің өлшемдер үшінші стернитте Гетце бойынша анықталды. Окуляр-микрометрді бөлу шкаласы радиольды ұяның өсуінің бойымен байланыстырады

### Нәтижелерді және оларды талқылау.

Бал ара тұқымдарының экстерьерлік белгілерін анықтау мақсатында «Добрый мед» жеке шаруашылықта краинка бал ара тұқымының 5 ұясынан (№35, №42, №48, №44, №77) 30 дана жұмысшы аралар зерттелді. Алынған мәліметтердің статистикалық өңдеу нәтижелері 1-кестеде көрсетілген.

Бал ара тұқымдылығын анықтайтын белгілерге кубитальді индекс, дискоидальді жылжу, кеудесінің және тергіттерінің түсі жатады. Жұмысшы аралардың тергіттері күміс түстес мамықты, кеуде және құрсағы сұр күміс түсті болып келген.

Жұмысшы аралардың еттұмсығының ұзындығы  $6,50 \pm 0,03$  мм және  $6,56 \pm 0,06$  мм; 3-ші және 4-ші тергіт қосындысы  $4,51 \pm 0,04$  мм және  $4,70 \pm 0,04$  мм; 3-ші стернит ұзындығы -  $2,42 \pm 0,02$  мм және  $3,21 \pm 0,01$  мм; балауыз әйнегінің ені -  $2,00 \pm 0,15$  мм және  $2,14 \pm 0,01$  мм; балауыз әйнегінің ұзындығы -  $1,12 \pm 0,00$  мм және  $1,30 \pm 0,01$  мм; қанатының ұзындығы -  $9,35 \pm 0,03$  мм және  $9,55 \pm 0,06$  мм; қанаттының ені -  $3,02 \pm 0,01$  мм және  $3,27 \pm 0,04$  мм аралықтарында анықталды.

2018 жылдың маусым және тамыз айларында «Добрый мед» жеке шаруашылығында краинка будан араларының 30 дана жұмысшы аралары зерттелінді. Алынған мәліметтердің статистикалық өңдеу нәтижелері 2-кестеде көрсетілген.

Краинка тұқымды аралардың еттұмсығының ұзындығы ( $6,6 \pm 0,03$ ) көрсеткіштерінің жоғарылығы  $P > 0,95$  сенімділікпен делелденеді. Бұл ара топтарын дене салмағы көрсеткіштері бойынша салыстырғанда, краинка тұқымы араларының салмағы жоғарылығы (118 мғ) анықталды және бұл айтарлықтай сенімділікпен делелденбейді. Краинка тұқымды аралардың дискоидальді жылжуы мен кубитальді индексі көрсеткіштері олардың морфо-этологиялық стандарттарына сәйкес келеді, ал краинка бал ара тұқымы бұл көрсеткіштері карпат тұқымды аралардың көрсеткіштеріне жақын келетіні көрсетілген.

Ұ.Ә. Нұралиеваның зерттеулерінде карпат ара тұқымдарының экстерьерлік белгілерін анықтауда, жұмысшы араларының салмағы 109 – 116 мғ аралығын құраған. Негізгі экстерьерлік белгілердің мәндерінің және өзгергіштік коэффициентінің (1,40-9,10) өзгергіштігінің ауытқулары жұмысшы аралар зерттелуші белгілері бойынша салыстырмалы біркелкілігін ( $P > 0,95$  және 0,99) дәлелдеген. Карпат популяциясының жұмысшы араларында оң дискоидальді жылжу өте тұрақты екенін Ұ.Ә.Нұралиеваның зерттеулері бойынша жұмысшы араларында 97-100 % оң дискоидальді жылжу және тек 1-3 % - теріс дискоидальды жылжу анықталған. Ал зерттелуші жұмысшы аралардың кубитальді индексі  $45,86 \pm 1,20$  және  $42,70 \pm 1,05$  аралығында анықталды ( $P > 0,99$  және 0,999), бұл дискоидальді жылжуы және кубитальді индексі бойынша зерттелуші бал ара тұқымы таза тұқымдылығы екенін дәлелдеген [53].

Кесте 4 - «Добрый мед» жеке шаруашылығында краинка бал ара тұқымының жұмысшы араларының экстерьерлік белгілері

Белгілері	№ 35 ұя n=30		№ 42 ұя n=30		№ 48 ұя n=30		№ 44 ұя n=30		№ 70 ұя n=30	
	M±m	Cv,%	M±m	Cv,%	M±m	Cv,%	M±m	Cv,%	M±m	Cv,%
Еттұмсығының ұзындығы, мм	6,5±0,02	1,60	6,47±0,03	4,0	6,7±0,06	1,02	6,5±0,04	3,30	6,49±0,04	3,30

3-ші және 4-ші тергіт уммасы, мм	4,53±0,02	2,80	4,50±0,05	4,70	4,56±0,06	7,10	4,62±0,04	6,50	4,62±0,04	6,50
3-ші стернит ұзындығы, мм	2,98±0,02	3,40	3,01±0,01	1,70	2,28±0,02	4,40	2,29±0,01	1,90	2,29±0,01	1,90
Балауыз әйнегінің ені, мм	2,00±0,15	2,90	2,00±0,15	2,90	2,12±0,01	3,40	2,14±0,01	3,60	2,14±0,01	3,60
Балауыз әйнегінің ұзындығы, мм	1,10±0,00	2,40	1,30±0,01	4,80	1,14±0,01	4,40	1,21±0,01	5,50	1,21±0,01	5,50
Қанаттының ұзындығы, мм	9,33±0,03	1,80	9,47±0,03	1,80	9,52±0,06	3,50	9,46±0,04	2,50	9,46±0,04	2,50
Қанаттының ені, мм	3,00±0,01	2,10	3,10±0,01	1,30	3,26±0,03	4,40	3,23±0,01	2,50	3,23±0,01	2,50
Кубитальді индексі, %	42,80±1,54	10,2	42,71±1,40	9,26	42,70±1,05	6,94	43,20±1,65	10,7	43,20±1,65	10,7
Дискоидальді жылжуы, % оң теріс бейтарап	97% 3,0% - -		97% 3,0% - -		98% 2,0% - -		98% 2,0% - -		97% 3,0% - -	
Салмағы, мг	110		115		116		118		113	

Кесте 2- «Добрый мед» жеке шаруашылығында краинка жұмысшы бал араларының морфо-биологиялық және шаруашылыққа пайдалы белгілері (2018 ж)

Бал ара топтары	Денесінің түсі	Еттұмсығының ұзындығы, мм	C <sub>v</sub> , %	Дискоидальді жылжуы, %			Кубитальді индексі, %	C <sub>v</sub> , %	Салмағы, мг	Мерленген бал түсі	Бал аралардың мінез-құлқы		
				+	-	0					Ұяны ашуда	Көрезді қарауда	Жазғы белсенділігі
Краинка (n=30)	Сұр күміс түсті	6,6±0,03	1,02	95	5	-	45,5±0,55	4,3	110	ақ ара лас	Ынтымақшыл	көрезде қалады	өте жоғары

«Крестьянское хозяйство» шаруашылығында 200 бал ара ұясы карпат бал ара тұқымынан құралған. 2015 жылдың маусым және тамыз айларында әр ұядан 30 дана жұмысшы аралар зерттелінді. Алынған мәліметтердің статистикалық өңдеу нәтижелері 3 -кестеде көрсетілген.

Карпат бал ара тұқымының жұмысшы араларының еттұмсығының ұзындығы 6,7±0,03мм, алдыңғы қанатының ұзындығы 9,59±0,04мм, 3-ші тергіт ұзындығы 2,29±0,08мм, 3-ші стернит ұзындығы 2,79±0,09мм, балауыз әйнегінің ұзындығы 1,14±0,04мм, балауыз әйнегінің ені 2,19±0,03мм, кубитальді индексі % 49,53±0,55, дискоидальді жылжуы 95% ондылықты көрсетті. Бұл мәліметтер зерттелуші аралар карпат тұқымына жататындығын және осы тұқымның морфоэтологиялық стандартына сәйкес келетіндігін дәлелдейді.

Кесте 3 - «Крестьянское хозяйство» шаруашылығындағы карпат жұмысшы бал араларының экстерьерлік белгілері (2018 ж)

Белгілері	Бал ара тобы
	карпат (n=30)
Еттұмсығының ұзындығы, мм	6,7±0,03

Алдыңғы қанатының ұзындығы, мм	9,59±0,04
3-ші тергит ұзындығы, мм	2,29±0,08
3-ші стернит ұзындығы, мм	2,79±0,09
Балауыз әйнегінің ұзындығы, мм	1,14±0,04
Балауыз әйнегінің ені, мм	2,19±0,03
Кубитальді индексі	48,50±0,52
Дискоидальді жылжуы,%	
теріс	4
оң	95
бейтарап	3

Зерттеулеріміз бойынша карпат бал ара тұқымының жұмысшы араларының еттұмсығының ұзындығы (6,7±0,03мм), алдыңғы қанатының ұзындығы (9,59±0,04мм) және 3-ші стернит ұзындығы (2,79±0,09мм) басқа тұқымдарға қарағанда ұзындық көрсеткіштері бойынша жоғары екендігі  $P > 0,99$  сенімділікпен анықталды. Дискоидальді жылжуы (95%) ондылықты көрсетуі бұл аралардың карпат ара тұқымының стандартына сай екенін көрсеті. Карпат тұқымды аралардың еттұмсығының ұзындығы (6,7±0,03)  $P>0,95$  сенімділікпен делелденеді.

А.А. Плахова Новосибирск облысында карпат, орта орыс тұқымды және жергілікті будан араларының экстерьерлік белгілерін салыстырғанда жергілікті будан аралары кубитальді индексі (52,76±0,0216) және дискоидальды жылжуы (82% теріс) бойынша орта орыс тұқымды араларға ұқсастығы анықталған [1].

В.А. Губиннің мәліметтері бойынша карпат араларымен салыстырғанда орта орыс араларының дискоидальді жылжуы бойынша айырмашылықтары бар, өйткені негізінен орта орыс араларында дискоидальді жылжуы 96-100 % терістікті көрсетеді. Көп жағдайда карпат араларының дискоидальді жылжуы түрлік белгі ретінде қолданылады. Карпат араларының денесінің сұр түсті болуы тән, артқы құрсақ жағындағы 2-5 тергиттері сұр белгіні береді. Олардың краинка араларынан айырмашылығы құрсақ бөлігінің ірілеу болуы (үшінші және төртінші тергит ұзындығы - 4,97 мм) және қанаттарының ұзындығында (алдыңғы қанаттының ұзындығы- 9,45 мм) болып табылады [2].

И.И. Мерцин 2002-2003 жж окшауланған бөлімдерде аналықтарды шағылыстыру жүргізіп, қысқа мезгілде таза тұқымды карпат араларынан жаңа типі – Раховский шығарған. Бұл ара типтерінің еттұмсығының ұзындығы 6,61±0,05 мм (lim=6,48-6,78), кубитальді индексі 2,81±0,04 (lim=2,3-3,28) және дискоидальды жылжуы 97,3%.

Ресей ғалымдарының зерттеулерінде карпат ара тұқымдарының отбасы ынтымақшыл, бал мөрі ақшыл «құрғақ», ара отбасылары аналық араны таңдауда жақсы қабылдайды, осыған қарамастан жазғы кездері жұмысты тоқтатпайды, олар ара ұяларын бағалауда көрездерде тыныш отырады.

Тұқымдарға селекция жұмысын тереңдетін жүргізуде селекционерге жұмысшы аралардың морфологиялық белгілерін зерттеу жеткіліксіз, өйткені ата-анасының (аталық пен аналық ара) сырт-пішіні де тұқымқуалаушылыққа әсер етеді. Жұмысшы араларға қарағанда аталық және аналықтың морфобиологиялық белгілерінің өзгеруі тұрақты [3].

Ата-аналарының сырт-пішінін сипаттауда, экстерьерлік белгілерін зерттеуде көлемді жүргізу өте қажет етеді. Бал ара тұқымының аталық-аналық араларының экстерьерлік көрсеткіштерін толық алу мүмкін емес, өйткені әдебиеттерде нақты мәліметтер жоқ. Бір қатар авторлар экстерьерлік белгілеріне жеке ғана үстіртін атап өткен.

«Крестьянское хозяйство» және «Добрый мед» жеке шаруашылықтардағы карпат және краинка ұрықтанбаған аналық бал араларының экстерьерлік белгілері бойынша зерттеулер жүргізілді, алынған мәліметтердің статистикалық өңдеу нәтижелері 4 - кестеде көрсетілген.

Карпат бал араларының аналығының денесінің түсі бір калыпты кара-сұр, құрсақ бөлігі жақсы дамыған (3-ші терғитінің ұзындығы  $3,29 \pm 0,02$  мм және 3-ші терғит ені  $11,09 \pm 0,02$  мм). Ұрықтанбаған аналықтың салмағы  $231 \pm 5,65$  мғ.

Краинка бал араларының ұрықтанбаған аналығының денесінің түсі ашық сұр, 3-ші терғитінің ұзындығы  $3,27 \pm 0,02$  мм, 3-ші терғит ені  $10,54 \pm 0,08$  мм. Аналығының салмағы  $213,30 \pm 6,83$  мғ. Аналық аралардың өзіне тән қасиетіне кубитальді индексіде әсер етеді: 2,5, 2,8, 3,0. Дискоидальді жылжуы аналық араларда, жұмысшы аралардағыдай карпат ара тұқымында 95%-оң, жергілікті краинка бал араларда 82%-онды көрсетті.

Кесте 4 - «Крестьянское хозяйство» және «Добрый мед» жеке шаруашылықтардағы карпат және краинка ара тұқымдарының ұрықтанбаған аналық бал араларының экстерьерлік белгілері (2018 ж)

Белгілері	Карпат (n=10)		Краинка(n=10)	
	M ± m	Cv%	M ± m	Cv%
Салмағы, мғ	$231 \pm 5,65$	7,68	$213,30 \pm 6,83$	9,39
Алдыңғы қанатының ұзындығы, мм	$9,98 \pm 0,08$	2,44	$9,96 \pm 0,09$	2,68
Алдыңғы қанатының ені, мм	$3,32 \pm 0,05$	4,52	$3,28 \pm 0,05$	4,77
3-ші терғит ұзындығы, мм	$3,29 \pm 0,02$	1,93	$3,27 \pm 0,02$	1,62
3-ші терғит ені, мм	$11,09 \pm 0,02$	0,62	$10,54 \pm 0,08$	2,25
3-ші стернит ұзындығы, мм	$3,64 \pm 0,02$	1,71	$3,46 \pm 0,02$	2,03
3-ші стернит ені, мм	$5,42 \pm 0,03$	1,63	$5,35 \pm 0,03$	1,85
Кубитальді индексі, мм	$3,41 \pm 0,11$	9,52	$3,00 \pm 0,12$	8,70

Өзгеріштік коэффициенті барлық ара топтарында салмағы, алдыңғы қанатының ұзындығы және кубитальді индексі бойынша жоғары болды. Бірнеше ғалымдардың (2001) зерттеулерінде карпат ара тұқым ішіндегі түрі «Вучковский» аналық араларының алдыңғы қанаттының ұзындығы ( $9,80 \pm 0,018$ ) мм, ені ( $3,25 \pm 0,023$ ) мм; кубитальді индексі - ( $3,43 \pm 0,13$ ); дискоидальді жылжуы 86 % оң, нейтралді 4,3% және теріс 9,7% көрсеткен. Құрсақ бөлігінің түсі қарадан ашық қоңырға дейін. Орташа салмағы аналық көрезден шыққанда 222 мғ, жұмыртқалауда 223 мғ, ара отбасының жазғы белсенділігі жоғарлауда 360 мғ болатынын көрсетті.

Аталық аралардың сырт белгілеріне қарағанда, аналық аралардың және жұмысшы аралардың экстерьерлік белгілерін зерттеуде әдетте үлкен көңіл бөлінеді. Жұмысшы аралардың экстерьері отбасының өнімділігіне байланысты болса, аналық аралардың экстерьері – жұмыртқалағыштығына байланысты болады [4]. Дегенмен бұл мәселе әлі жеткілікті зерттелмеген. Бірақта аталық аралардың экстерьерінің біршама болса маңызы бар, аталықтың гаплоидты фенотипіне байланысты, аналықтың генотипінің сипаттамасын толығымен береді. Таза тұқымды аналықтар бір типті аталықтар шығарады. Карпат ара тұқымының аталықтарының (8-кесте) құрсақ және көкірегі сұр, терғитінің түсі кара, сарысыз. Салмағы  $228,77 \pm 2,81$  мғ, кубитальді индексінің мәліметі бойынша орташа  $2,00 \pm 0,01$  -50 % көрсетті.

Краинка ара тұқымының аталығы карпаттық ара тұқымының аталық араларына ұқсас келеді. Салмағы  $222,37 \pm 2,50$  мғ, кубитальді индексі  $2,15 \pm 0,01$  -50% көрсетті. Барлық бал ара топтарының дискоидальді жылжуы аналық және жұмысшы араларына сәйкес келеді. Аталық бал араларының экстерьер белгілері бойынша зерттеуде карпат тұқымды бал араларының аталықтарының экстерьерлік белгілерінің көрсеткіштері біршама ұқсастығы анықталды. Карпат тұқымды бал араларының аталықтарының салмақ көрсеткішінің ( $270,53 \pm 2,81$ ) және жергілікті будан араларына қарағанда жоғарылығы  $P=0,999$  сенімділікпен делелденді.

Ең жоғары өзгеріштік бал араларының аталықтарының салмағы және кубитальді индексі бойынша анықталды ( $Cv$  4,02-6,05% ).