

ВЫРАЩИВАНИЕ КРОЛИКОВ-АКСЕЛЕРАТОВ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Буршақбаева Л.М. – докторант, Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Астана

Исламов Е.И. – доктор сельскохозяйственных наук, Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Астана

Сагинбаева М.Б. – кандидат сельскохозяйственных наук, Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Астана

В данной статье рассмотрены условия и применяемая «клеточная» технология содержания и выращивания кроликов-акселератов в условиях базового хозяйства ТОО «Астана-МИАКРО». Технология основана на углубленном изучении потребности кролика, их возможном удовлетворении, чем достигается устранение причин, вызвавших в ретрокролиководстве высокий уровень заболеваемости животных, замедление роста молодняка, перерасход кормов, низкий уровень экологичности как ферм, так и выпускаемой ими продукции. В рамках проведения научно - исследовательских работ осуществлен отбор и подбор кроликов в разрезе используемых импортных пород и кроликов отечественной репродукции. Изучены продуктивные и племенные качества кроликов-акселератов, плодовитость и скороспелость крольчих основного стада.

Для определения экстерьерных особенностей импортных пород и кроликов отечественной репродукции были сформированы две группы кроликов: молодняки породы «Белый великан» на откорме $n = 25$ голов и молодняки породы «Советская шиншилла» на откорме $n = 25$ голов. Эксперимент начался при отъеме 70 дней и закончился в 120 дней. Для проведения опыта всех подсосных крольчат формировали методом аналогов по происхождению, живой массе и по возрасту. Подсосных крольчат до 70 дневного возраста содержали с крольчихами, далее всех молодняков пересадили по одиночке в разные ячейки до 120 дневного возраста. Содержали молодняков в одинаковых условиях и кормили по общехозяйственному рациону.

Ключевые слова: кролик-акселерат, миакро, молодняк, кварта, юрта, вертеп.

СОЛТУСТІК ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА АКСЕЛЕРАТ ҚОЯН ӨСІРУ

Бұршақбаева Л.М. – докторант, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана

Исламов Е.И. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана

Сағынбаева М.Б. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана

Мақалада «Астана-МИАКРО» ЖШС жағдайында акселерат қояндарды өсірудің тиімді технологиясы қарастырылған. Аталған технология акселерат қояндарды өсіру барысында барлық қажетті жағдайларды негізге алып, ретро қояншаруашылығында жиі кездесетін әртүрлі ауруларды болдырмау, жас көжектердің өсу денгейінің төмен болуы, сонымен қатар азық шығынының, ферманың және өндірілетін өнімдер сапасының төмен денгейде болдырмаудың жаңа тиімді жолдарын жүзеге асыруға бағытталған. Ғылыми-зерттеу жұмысын жүргізу аясында тәжірибе жұмысына пайдаланылатын шетелдік және отандық қоян тұқымдарына іріктеу және жұптау жұмыстары жүргізілді. Осыған орай, мақалада жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесі бойынша шетелдік және отандық акселерат қоян тұқымдарының өнімділік және асылтұқымдық сапалары, сонымен қатар ұрғашы қояндардың өсімталдық ерекшеліктері анықталды.

Шетелдік және отандық акселерат қоян тұқымдарының экстерьерлік ерекшеліктерін анықтау үшін екі тәжірибелік топ құрылды: «Ірі ақ қоян» тұқымынан бордақылауға отырғызылған $n = 25$ бас жас көжек және «Советтік шиншилла» тұқымынан бордақылауға отырғызылған $n = 25$ бас жас көжек. Тәжірибе жұмысы жас көжектерді ұрғашы қояндардан бөлу барысында, яғни 70 күндік жаста басталып, 120 күндік жасқа жеткенде аяқталды. Тәжірибе жүргізу үшін топтар шығу тегі, тірілей салмағы және жасы бойынша құрылды. Жас көжектерді 70 күндік жасқа жеткенге дейін ұрғашы қояндармен бірге ұстап, кейін 120 күндік жасқа жеткенге дейін жеке-жеке арнайы орындарға отырғызылады. Бордақылауға отырғызылған жас көжектер бірдей шаруашылық жағдайында күтіп-бағылып, бірдей азықтандырылды.

Негізгі сөздер: кролик-акселерат, миакро, крольчиха, молодняк, плодовитость, кварта.

GROWING RABBITS AKSELERATOV IN THE NORTH KAZAKHSTAN

Laura Burshakbayeva – S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana

Islamov Esenbay – doctor of Agricultural sciences, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana

Saginbayeva Makhabat – candidate of Agricultural sciences, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana

This article describes the conditions and used "cell" technology content and growing rabbits akseleratov under management base "Astana-MIAKRO." The technology is based on in-depth study of the needs of rabbits, their ability to meet, thus achieving the elimination of the causes of retrokrolikovodstve in the high incidence of animal slowdown in young animals, feed cost overruns, low environmental friendliness as the farms and their products. As part of the scientific - research works carried out the selection and recruitment of rabbits used in the context of imported breeds of domestic rabbits, and reproduction. Studied productive and breeding rabbits akseleratov quality, fertility and precocity rabbits main herd.

To determine the exterior features of the imported breeds of domestic rabbits, and reproduction were formed two groups of rabbits: breed saplings "White Giant" fattening n = 25 animals and young breed "Sovetskaya chinchilla" fattening n = 25 animals. The experiment began at weaning 70 days and ended in 120 days. For carrying out the experience of suckling rabbits are produced by counterparts in origin, live weight and age. Suckling rabbits up to 70 days of age kept a rabbit, then all the young trees transplanted individually in different cells up to 120 days of age. Contained saplings in the same conditions and fed a diet of general business.

Key words: rabbit akselerat, MIAKRO, rabbit, young, fertility, quart.

Кролиководство Казахстана - одна из молодых отраслей агропромышленного комплекса. Как производителю высококачественных диетических продуктов питания, ему сегодня отведена особая роль, поскольку в животноводстве - это самая динамичная и наукоемкая отрасль, способная преодолевать все трудности за более короткое время и устойчиво развиваться [1]. На сегодняшний день промышленное или кролиководство на интенсивной основе в Казахстане находится на стадии зарождения. Однако, с каждым годом значительно возрастает интерес к разведению кроликов и производству крольчатны [2].

В Казахстане основным разводят мясных пород, как белый великан, советская шиншилла, калифорнийский и серебристая. В связи с тем, что уровень развития кролиководства в нашей стране достаточно не высокий и сравнительные данные о росте и развитии молодняка кроликов в условиях Казахстана отсутствует. Поэтому мы поставили перед собой цель – провести сравнительную оценку кроликов отечественной и импортных пород советская шиншилла, серебристый, белый великан и калифорнийский по росту и развитию до 120-дневного возраста [3,4].

В настоящее время, разработка и совершенствование технологии выращивания кроликов, в том числе для северного региона является актуальным и своевременным.

Материал и методика исследований

Научные исследования проводились в соответствии с календарным планом научно-исследовательской работы, в племенном хозяйстве «Астана-МИАКРО» на чистопородных кроликах породы Белый великан, Советская шиншилла и их помесей. Целью исследования является разработка инновационной технологии выращивания кроликов-акселератов для производства диетического кроличьего мяса и ценного мехового сырья в условиях северного Казахстана.

Племенное качество самцов импортных пород и отечественной репродукции определяли по качеству потомства оплодотворенных ими крольчих [5].

Племенные и продуктивные качества кроликов импортных пород и их отечественной репродукции оценивали по показателям бонитировки. На основании данных бонитировки, посредством их оценки устанавливали продуктивно-племенной класс животных в соответствии с требованиями инструктивных указаний по бонитировке (ОСТ 10114-88). Экстерьерную оценку кроликов проводили «глазомерно» при консультационно-экспертной поддержке зоотехника-селекционера базового опытного хозяйства ТОО «Астана-МИАКРО», а также по результатам их измерений статей тела и взвешивания. Измерение и взвешивание кроликов (в дополнение к глазомерной оценке) позволили получить данные для более объективной характеристики каждой особи взятого для изучения [6].

Критерием оценки роста молодняка служили показатели живой массы, оцениваемые путем индивидуального взвешивания кроликов в 70-, 80-, 90-, 100-, 110-, и 120-дневном возрасте [5,6].

Результаты исследований

До 1990 года, как в других отраслях животноводства, в кролиководстве происходил процесс концентрации производства. Укрупнялись фермы, создавались промышленные кролиководческие

комплексы, где обеспечивались лучшие условия труда, повышались его производительность и уровень механизации трудоемких процессов. Была предложена новая система разведения кроликов в закрытых помещениях [7]. Показатели, характеризующие производства в механизированных крольчатниках закрытого типа с заданным микроклиматом, во много раз превосходили те, которые были получены при использовании экстенсивной технологии.

Тем не менее, даже крупным хозяйствам было не под силу использовать механизированные комплексы, где применялся концентрированный тип кормления, длительной была окупаемость затрат. Поэтому в подсобных хозяйствах кроликов продолжали содержать в клетках на открытом воздухе в течение всего года. А некоторые применяли древние методы (блиндажные, ямные и др.) несколько их усовершенствовав. Примером усовершенствованного ямного содержания является до сих пор используемая технология выращивания кроликов в траншеях [8].

Эти технологии можно отнести к ресурсосберегающим, однако они исключали возможность ведения племенной работы, снижали количество окролов и выход крольчат на крольчиху в год. Для правильной организации воспроизводства кроликов большое значение имеет длительность пребывания животных в основном стаде.

Биологическая продолжительность жизни кроликов – 6 – 7 лет. Регулирование процессов размножения кроликов включает биологическую и организационную стороны. С точки зрения биологии размножения преимущественное значение для женских особей имеют такие фазы, как охота и спаривание, овуляция и оплодотворение, сукрольность и окрол; для самца это сперматогенез и полигамия [9].

С организационной точки зрения управление этими процессами предполагает соблюдение производственного календаря, проведение отбора и подбора животных, проверка их по качеству потомства, проведение бонитировки. Нарушение племенной системы в кролиководстве приведет к полному прекращению племенной работы и поставит под угрозу генофонд основных пород. В процессе проведения исследований были взяты породы кроликов: «Белый великан», «Калифорнийский» и «Советская шиншилла», «Серебристый» выращиваемые в условиях северного Казахстана.

Основными показателями племенной ценности самцов импортных пород и отечественной репродукции служили их полигамные качества, число пропустовавших и нормально окролившихся крольчих (Таблица 1).

Таблица 1 – Воспроизводительные качества самцов кроликов-акселератов, n – 40

Порода	Полигамные качества	Нормально окролившихся самок, (%)	Пропустовавших самок, (%)
самцы отечественной репродукции			
Советская шиншилла	1:9,5	95,5	5,0
Серебристый	1:9,2	92,5	7,5
самцы импортных пород			
Белый великан	1:9,7	97,5	2,5
Калифорнийский	1:8,7	90,0	10,0

Анализируя результаты исследования, можно констатировать, что более высоким показателями воспроизводительных качеств обладали породы кроликов «Белый великан» и «Советская шиншилла», о чем свидетельствует более низкий процент пропустовавших самок и лучшие полигамные качества самцов.

Таблица 2 – Результаты бонитировки кроликов импортных пород и отечественной репродукции, n – 80

Порода	Пробонитировано		Бонитированный класс								Внеклассное поголовье	
	♂	♀	элита		I		II		III		♂	♀
			♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀		
Белый великан	20	60	-	12	18	38	2	4	-	6	-	-
Советская шиншилла	42	38	9	10	14	23	12	5	5	-	-	2
Калифорнийский	28	52	10	-	16	20	2	25	-	7	-	-
Серебристый	16	64	-	4	2	6	14	34	-	15	-	5

При оценке бонитировки кроликов акселератов импортных пород и отечественной репродукции большинство самцов из породы «Белый великан» по комплексному признаку были отнесены к элите и первому классу (90,0%), а самки в основном к первому классу. Внеклассных кроликов не было. Из породы «Советская шиншилла» при их оценке посредством бонитировки - количество самцов отнесенных к элите и первому классу составило 23 голов (54,7%), а самки в основном к первому и второму классу, а также 4% - внеклассные.

Самцы породы «Калифорнийский» в основном отнесены к первому и второму классу (92,8%), а самки отнесенные к элите и первому классу составило 86,5%. Внеклассных кроликов не было. Из породы «Серебристый» при оценке посредством бонитировки всего 12% самцов или 2 головы отнесены к первому классу, а самки в основном отнесены к второму классу. Элитных самцов по данной группе не выявлено (таблица 2).

Одним из основных способов улучшения продуктивных качеств кроликов является отбор лучших животных на племя. Отбор кроликов в сочетании с последующим подбором и выращиванием племенных кроликов, при надлежащих условиях кормления и содержания, должен дать в каждом последующем поколении более лучших животных с заметно высокими продуктивными качествами [10].

В рамках исполнения научно-исследовательских работ согласно календарного плана были изучены следующие промеры кроликов: обхват груди за лопатками, длина тела (от кончика носа вдоль шеи, спины, поясницы, крупа до корня хвоста). При оценке экстерьера обращали внимание на признаки полового диморфизма, который имеет значение для поддержания плодовитости и жизнедеятельности стада.

Половой диморфизм может проявляться в различных физических признаках. Самцы кроликов зарубежных групп имели хорошо выраженный мужской тип и по внешнему виду отличались от самок. Голова у самцов были массивнее, конечности крупнее и крепче, волосяной покров грубее, грудь более широкая, чем у самок. А самки были крепкими, здоровыми, хорошо развитой, правильного телосложения, с густым блестящим волосяным покровом [11].

После окончания отбора кроликов с пороками телосложения и слабой конституцией выбраковали из стада. Это необходимо, так как кролики отличаются высокой интенсивностью размножения и скороспелостью, а это значит, что и организм на протяжении всей жизни находится в состоянии высокого напряжения. Кролики со слабой конституцией, недостатками телосложения могут не выдержать высокой интенсивности обмена веществ, снизить живую массу, а также дать слабое потомство. Путем взвешивания крольчат местной и зарубежной селекции были собраны следующие данные экстерьерных особенностей (таблица 3-4).

Таблица 3 – Живая масса кроликов импортных пород и отечественной репродукции от 70 дней до 120-дневного возраста, n-25

Возраст, день	Отечественные репродукции		C _v , %	Импортные породы		Статистические разницы
	Советская шиншилла			Белый великан		
	Живая масса, кг			Живая масса, кг		
	M±m			M±m		
70	2,20±0,01		3,7	2,50±0,01		3,4 ***
80	2,50±0,01		2,8	2,60±0,01		2,9 ***
90	2,73±0,01		2,1	2,83±0,01		2,6 ***
100	2,95±0,01		2,4	3,15±0,01		2,6 ***
110	3,22±0,01		2,0	3,46±0,01		2,4 ***
120	3,52±0,01		1,8	3,83±0,01		2,3 ***

Примечание: ***P<0,001 по отношению к контрольной группе (отечественные репродукции)

Из таблицы 3 и 4 следует, что средняя живая масса одной головы молодняка импортной группе в 70-ти дневном возрасте составила - 2,50 кг, обхват груди - 28 см, длина тела - 32 см. В 120-ти дневном возрасте, в среднем, живая масса составила - 3,83 кг, обхват груди 50 см, длина тела 55 см. Живая масса молодняка по отечественной группе в 70-ти дневном возрасте составила - 2,20 кг, обхват груди - 25 см, длина тела - 30 см. В 120 дневном возрасте живая масса одной головы в среднем составила - 3,52 кг, обхват груди - 45 см, длина тела - 50 см.

Анализ результатов выращивания кроликов-акселератов показывает, что отечественные репродукции и импортные породы кроликов-акселератов росли достаточно быстро и в возрасте 90 сут. достигли массы свыше 2 кг, а к 120 дневному возрасту – 3,5 – 3,8 кг. Рассматривая результат выращивания в разрезе отдельных пород, необходимо отметить, что интенсивнее всего росли крольчата импортных пород белый великан.

Таблица 4 – Экстерьерные показатели импортных пород и кроликов отечественной репродукции от 70 дней до 120-дневного возраста, n-25

Возраст, день	Отечественные репродукции		Импортные породы	
	Советская шиншилла		Белый великан	
	Обхват груди, см	Длина тела, см	Обхват груди, см	Длина тела, см
70	25±0,27	30±0,24	28±0,25***	32±0,25***
80	28±0,37	32±0,20	31±0,31***	35±0,30***
90	32±0,30	38±0,21	35±0,29***	40±0,33***
100	36±0,26	41±0,23	40±0,25***	45±0,31***
110	40±0,25	45±0,26	45±0,23***	50±0,35***
120	45±0,22	50±0,27	50±0,20***	55±0,31***

Примечание: ***P<0,001 по отношению к контрольной группе (отечественные репродукции)

В целом, можно отметить, что изучаемый молодняк импортных групп развиваются относительно интенсивно, средняя живая масса и промеры тела характеризуют их как скороспелых и удовлетворительно развитых животных и соответствующих стандартам породы. При этом, необходимо отметить, что имеется потенциал для повышения скорости роста и более интенсивного развития организма, через обеспечение полноценного кормления, улучшения условий содержания и племенного обеспечения.

Случку крольчих осуществляют на 64-72 день после окрота. К этому времени практически всегда ярко выражена потребность хорошо отдохнувшего в половом отношении организма к новой сукрольности, что гарантирует успешный окрол. Случку крольчих осуществляют в максимально комфортной ячейке самца-производителя. Крольчиха для случки доставляется в ячейку самца, где происходит садка, после чего крольчиху отделяют на два-три часа, затем снова предлагают ее самцу-производителю. Происходит еще одна садка и крольчиха пересаживается в свою ячейку, откуда до следующего через 100 дней цикл уже никуда не выходит, и никто ее в этот период не трогает и не тревожит. Таким образом, повышается надежность случки, исключается вероятность двойных окролов [12]. Крольчих, не идущих в случку, выбраковывали и отправляли на реализацию.

Гнездовые для окрота подготавливали за 10-15 дней до окрота, а за два – три дня до окрота в холодное время включали электрический подогрев гнездовья для окрота чтобы крольчиха успела привыкнуть к неожиданному теплу в ее гнездовье. Цикл работы крольчих – 100 дней. Крольчиха всегда оптимально нагружена с целью получения от каждого ее окрота в готовую продукцию 6-10 крольчат. Окрол чаще всего бывает на 32-й день от покрытия крольчихи производителем. Однако, зачастую бывает и на 31-й, а выкидыши уже живых крольчат и на день-два раньше. Чем богаче окрол, тем он происходит раньше. На 30-й день после спаривания, перекрыв гнездовое отделение от проникновения предокрольной крольчихи, осматривали гнездовье. При этом пересчитывали крольчат, мертвых крольчат убирали из гнездовья. Живых крольчат должно быть в идеальном варианте у первокролки от 6-8, у штатной крольчихи 8-10. Подсчеты крольчат в гнездах помимо приема окрота делали три раза за гнездовой период: первый раз при правке гнезда на 3-й день, второй раз на шестой день и третий раз в тринадцатый день окрота. К тому же как показали результаты опыта не следует часто рыться в гнездовье, но однако и оставлять без внимания нельзя. При проведении опыта встречались прохолостившие крольчихи. Подсосных крольчат считали на 50-й день от рождения.

«Воспроизводительные качества крольчих» самок изученных пород, была на довольно высоком уровне. Плодовитость на момент рождения крольчих породы «Белый великан», «Советская шиншилла» и «Калифорнийский» была равна соответственно: 8,35; 6,4 и 7,4 крольчат на одну самку.

Выводы

Анализируя результаты исследования, можно констатировать, что более высоким показателями воспроизводительных качеств обладают породы кроликов «Белый великан» и «Советская шиншилла», о чем свидетельствует более низкий процент пропустовавших самок и лучшие полигамные качества самцов.

К моменту убоя молодняка на мясо в возрасте 120 дней, живая масса молодняка породы «Белый великан» (3,82±0,01 кг) достоверно (**P<0,001) превосходили молодняк породы «Советская шиншилла» (3,52±0,01кг).

При бонитировке кроликов-акселератов импортных пород и отечественной репродукции большинство самцов из породы «Белый великан» по комплексному признаку были отнесены к элите и первому классу (90,0%), а самки в основном к первому классу. Внеклассных кроликов не было.

Из породы «Советская шиншилла» при их оценке посредством бонитировки - количество самцов отнесенных к элите и первому классу составило 23 голов (54,7%), а самки в основном к первому и второму классу, а также 4% - внеклассные.

Самцы породы «Калифорнийский» в основном отнесены к первому и второму классу (92,8%), а самки отнесенные к элите и первому классу составило 86,5%. Внеклассных кроликов не было.

Из породы «Серебристый» при оценке посредством бонитировки всего 12% самцов или 2 головы отнесены к первому классу, а самки в основном отнесены к второму классу. Элитных самцов по данной группе не выявлено.

Сохранность крольчат к 70-ти дневному возрасту была наиболее высокой у группы самок породы «Советская шиншилла» 92,1%, а также у породы «Белый великан» этот показатель составил - 91,6%.

Результаты исследования показали, что кролики отечественны репродукции и импортных породы имеют высокие откормочные качества и интенсивно растут. Однако кролики импортных породы белый великан более скороспелые по сравнению с кроликами отечественны репродукции породы советская шиншилла.

Литература:

- 1 Михайлов И.Н. Методика акселерационного кролиководства «Имеющий уши да здравствует» – Санкт-Петербург, 2009. – с. 5
- 2 Кушкова Г.П., Уткин Л.Г. Мясная продуктивность кроликов различных пород – М, 1991. - № 7 - с. 9-10
- 3 Михайлов И.Н. «Ферма для содержания и разведения кроликов»– Санкт-Петербург, 2011 – с.7
- 4 Бондаренко С. П. Содержание кроликов мясных пород. – АСТ-Сталкер, 2003. – с. 218
- 5 Тинаев Н.И. Продукция кролиководства. – М, 1998. – с. 96
- 6 Бондаренко С.П. Содержание кроликов пуховых пород. – АСТ-Сталкер, 2003. – с. 219
- 7 Бондаренко С.П. Содержание кроликов мясо-шкурковых пород. – АСТ-Сталкер, 2003. – с. 218
- 8 Мирось В.В. Разведение кроликов. – М, 1984. - №. - с. 25
- 9 Рыминская Е. И. Выделка шкур в домашних условиях. – Минск: Ураджай, 1993. – с. 39
- 10 Бывальцев А.К., Вакульчук С.М. Кролиководство. – Симферополь, 1977. – с. 64
- 11 Вакуленко И.С. Технология интенсивного выращивания молодняка кроликов. – Харьков, 1992, - с. 77
- 12 Уткин Л.Г. Кролиководство – М, 1997. – с. 208.

References:

- 1 Mikhailov I.N. Methods of acceleration rabbit breeding, "He who has ears, let live" - St. Petersburg, 2009. - p. 5
- 2 Kushkova G.P. Utkin LG Meat efficiency of different breeds of rabbits - M, 1991. - № 7 - p. 9-10
- 3 Mikhailov I.N. "Farm for keeping and breeding rabbits" - St. Petersburg, 2011 - p. 7
- 4 Bondarenko S.P. Contents of rabbit meat breeds. - AST-Stalker, 2003. - p. 218
- 5 Tina N. Products rabbit. - M, 1998. - p. 96
- 6 Bondarenko S.P. The content of the rabbits down breed. - AST-Stalker, 2003. - p. 219
- 7 Bondarenko S.P. The content of rabbit meat shkurkovyh rocks. - AST-Stalker, 2003. - p. 218
- 8 Miros V. Breeding rabbits. - M., 1984. - №. - from. 25
- 9 Ryminskaya E.I. Dressing pelts at home. - Minsk: Uradzhay, 1993. - p. 39
- 10 yvaltsev A.K. Vakulchuk SM Industrial rabbit. - Simferopol, 1977. - p. 64
- 11 Vakulenko I.S. Technology intensive rearing rabbits. - Kharkov, 1992 - p. 77
- 12 Utkin L.G. Rabbit - M, 1997. - p. 208.

Сведения об авторах

Буришакбаева Лаура Муратовна – докторант кафедры «Технологии производства и переработки продуктов животноводства» Казахского агротехнического университета им.С.Сейфуллина, 010000 г.Астана, пр.Победы, 62а, тел. +77785423486, e-mail: laura_88a@mail.ru

Исламов Есенбай Исраилович – доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Технологии производства и переработки продуктов животноводства» Казахского агротехнического университета им.С.Сейфуллина, 010000 г.Астана, пр.Победы, 62а, тел. +77013416111, e-mail: islamov_esenbay@mail.ru

Сагинбаева Махабат Борашевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Технологии производства и переработки продуктов животноводства» Казахского

агротехнического университета им.С.Сейфуллина, 010000 г.Астана, пр.Победы, 62а, тел. +77018441557, mahabbat-362@mail.ru

Буршакбаева Лаура Муратовна – «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті», «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы» кафедрасының докторанты, мекен жайы: Астана қ., 010000, Жеңіс даңғылы 62а, байланыс мәліметтері: тел. +77785423486, e-mail: laura_88a@mail.ru

Исламов Есенбай Исраилович – «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті», «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы» кафедрасының а.ш.ғ., докторы, доцент, мекен жайы: Астана қ., 010000, Жеңіс даңғылы 62а, байланыс мәліметтері: тел. +77013416111, e-mail: islamov_esenbay@mail.ru

Сагинбаева Махабат Борашевна – «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті», «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы» кафедрасының а.ш.ғ., кандидаты, доцент, мекен жайы: Астана қ., 010000, Жеңіс даңғылы 62а, байланыс мәліметтері: тел. +77018441557, mahabbat-362@mail.ru

Laura M. Burshakbayeva - S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, cathedra «Technology of production and processing of animal products», 62, Prospect Pobedy, Astana 010000, Republic of Kazakhstan, tel. +77785423486, e-mail: laura_88a@mail.ru

Yessenbay I. Islamov - doctor of Agricultural Sciences, S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, cathedra «Technology of production and processing of animal products», 62, Prospect Pobedy, Astana 010000, Republic of Kazakhstan, tel. +77013416111, e-mail: islamov_esenbay@mail.ru

Makhabat B. Saginbayeva - candidate of Agricultural Sciences, S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, cathedra «Technology of production and processing of animal products», 62, Prospect Pobedy, Astana 010000, Republic of Kazakhstan, tel. +77018441557, e-mail: mahabbat-362@mail.ru