

**ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ**

**ШАРУАШЫЛЫҚ НЫСАНДАРЫНА БАЙЛАНЫСТЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
МАЛДАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ**

**THE PRODUCTIVITY OF FARM ANIMALS DEPENDING
ON THE FORMS OF MANAGEMENT**

Б. МАХАТОВ^{1*}

д.с.х.н., профессор

Г.А. КАЛИЕВ²

д.э.н., академик

Б.Е. РУСТЕМБАЕВ²

д.э.н., профессор

¹*Казахский национальный аграрный исследовательский университет,
Алматы, Казахстан*

²*Казахский научно-исследовательский институт экономики агропромышленного
комплекса и развития сельских территорий, Алматы, Казахстан*

**электронная почта автора: makhatov56@mail.ru*

Б. МАХАТОВ^{1*}

а.ш.ғ.д., профессор

Ғ.Ә. ҚАЛИЕВ²

э.ғ.д., академик

Б.Е. РУСТЕМБАЕВ²

э.ғ.д., профессор

¹*Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан*

²*Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды
дамыту ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан*

**автордың электрондық поштасы: makhatov56@mail.ru*

В. МАХАТОВ^{1*}

Dr. Agr. Sc., Professor

G. KALIYEV²

Dr. E. Sc., academician

B. RUSTEMBAYEV²

Dr. E. Sc., Professor

¹*Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan*

²*Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development,
Almaty, Kazakhstan*

**corresponding author e-mail: makhatov56@mail.ru*

Аннотация. Одна из перспективных отраслей аграрного сектора – производство животно-водческой продукции, обеспечение качественными продуктами питания, а также товарами для экспортных целей, создание государственных резервов. Вопросы развития отрасли животноводства, повышения продуктивности животных и регулирования внутреннего мясного рынка, интегрирующегося в мировое хозяйство в условиях ЕАЭС, являются предметом исследования отечественных и зарубежных ученых. *Цель* – статья посвящена изучению экономической эффективности действующих на территории Казахстана хозяйствующих субъектов, их потенциала, направленного на улучшение генетических показателей и увеличение поголовья скота и птицы. *Методы* – статистический, сравнения и обобщения, логический подход к изложению. *Результаты* – авторы констатируют рост численности КРС и в то же время еще низкие надои из-за сосредоточенности в основном в личных подсобных хозяйствах с недостаточным уровнем селекционно-племенной работы и внедрения

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, ауыл шаруашылығы кәсіпорындары, жеке қосалқы шаруашылықтар, селекция, тұқым, асыл тұқымды мал, сыныптау, сәйкестендіру, тиімділік, өнімділік.

Key words: agriculture, agricultural enterprises, private farms, selection, breeds, breeding stock, classification, identification, efficiency, productivity.

Введение. Животноводческая отрасль – одно из главных направлений аграрного сектора Казахстана является неотъемлемым элементом продовольственной безопасности государства, обеспечивающим занятость и получение доходов сельского населения [1,2]. Следовательно, наряду с увеличением производства животноводческой продукции требуется уделять особое внимание качественному развитию сельского хозяйства, в частности, развитию племенного животноводства и повышению его эффективности [3].

Общеизвестно, что Казахстан обладает огромными возможностями для развития животноводства, связанное в первую очередь с естественными конкурентными преимуществами страны, как: благоприятные природно-климатические условия, наличие больших площадей естественных пастбищных угодий, а также близость рынков сбыта [4].

На сегодняшний день в Казахстане наблюдается стабильный рост поголовья сельскохозяйственных животных, повышается уровень рентабельности отраслей аграрного направления. Однако, несмотря на наличие огромного потенциала в развитии животноводства, в республике имеются проблемы, сдерживающие и снижающие эффективность работы агропромышленного сектора, а именно: высокая себестоимость продукции, низкое качество и несоответствие производимой продукции требованиям международного стандарта.

Важным вопросом является качественное преобразование животных, повышение генетического потенциала популяции скота и внедрение инновационных технологий, рационального использования естественных пастбищных и сенокосных угодий, развитие кормопроизводства, инфраструктуры промышленной переработки мяса и молока, а также животноводческого сырья [5,6].

Эффективное решение вышеперечисленных проблем позволит увеличить долю отечественной сельхозпродукции, сырья и продовольствия на внутреннем рынке и создаст условия для повышения экспорта животноводческой продукции.

Материал и методы исследования. Научно обоснованный подход к решению проблем животноводческой отрасли созда-

ет благоприятные условия для роста и развития молодняка сельскохозяйственных животных, обладающих высоким уровнем продуктивности, и позволяет снизить количество малопродуктивных животных в стаде.

В процессе исследования применялись методы экономического и статистического анализа цифровых материалов для подтверждения собственных выводов, включающего всесторонний обзор существующей литературы и данных о ситуации на рынке животноводческой продукции, государственном управлении экономическим механизмом этих процессов.

Мировая практика показывает, что роль государства в регулировании рынка аграрной продукции возрастает, так как сельское хозяйство ввиду своей специфики особенно уязвимо в условиях высокого диспаритета цен на продовольствие и промышленную продукцию.

Основываясь на результатах анализа, авторы сделали логические выводы о состоянии отрасли животноводства и перспективах его развития, представленные в четкой и сжатой форме, подкрепленные данными и экономически проанализированные. Авторы также делают акцент на необходимости максимального использования достижений зоотехнической и ветеринарной наук, применяющих передовые методы, технику и технологии управления.

Результаты и их обсуждение. Исследования и анализ ситуации, сложившейся в отрасли, показали, что хотя в республике наметились определенные сдвиги в росте численности животных, однако продуктивность их остается все еще на низком уровне. В таблице 1 представлены данные, характеризующие изменения количества сельскохозяйственных животных и производства продукции в Казахстане во всех категориях хозяйств [7]. Как видно из данных таблицы 1, в 2021г. наблюдается тенденция роста поголовья животных, в частности, количество КРС увеличилось относительно 2020г. на 99,5%, к 2010г. – на 32,7%, соответственно на овец и коз – на 210,2% и на 153,9%, на лошадей – в 3,5 и 2,3 раза. При этом, несмотря на количественное увеличение поголовья, продуктивные показатели животных во всех категориях хозяйств остаются еще на низком уровне.



Таблица 1 - Динамика изменения поголовья, продуктивность и производство продукции сельскохозяйственных животных

Вид скота	2000г.	2010г.	2020 г.	2021г.	2021г. в % к:		
					2000г.	2010г.	2020г.
Поголовье животных и птицы, тыс. гол.							
Крупный рогатый скот	4 107	6 175	7 850	8 192,4	199,5	132,7	104,4
в т.ч. коровы	2 015	2 751,3	4 008,3	4 235,6	210,2	153,9	105,7
Овцы и козы	9 981	17 988	20 057,6	20 876,8	209,2	116,1	104,1
Лошади	976	1 528	3 139,8	3 489,8	357,6	228,4	111,1
Верблюды	98	170	227,7	243,4	248,4	143,2	106,9
Свиньи	1 076	1 344	816,7	776,1	72,1	57,7	95,0
Птица, млн гол.	19,7	32,8	43,3	47,9	243,1	146,0	110,6
Производство продукции, тыс. тонн							
Молоко	3 730,2	5 381,2	6 051,4	6 247,2	167,5	116,1	103,2
Мясо, всего (уд. вес),	569,4	834,4	1 168,6	1 231,1	216,2	147,5	105,3
в т.ч. говядина	306,3	406,8	521,8	540,2	176,4	132,8	103,5
баранина	91,2	143,0	172,4	175,5	192,4	122,7	101,8
конина	54,1	73,1	142,9	151,5	280,1	207,3	106,0
свинина	133,4	205,9	87,4	53,7	40,3	26,1	61,4
мясо птицы	33,3	103,0	236,5	272,6	818,6	264,7	115,3
Яйцо, млн шт.	1 692,2	3 720,4	5 065,8	4 838,1	285,9	130,0	95,5
Продуктивность скота и птицы							
Среднегодовой удой, кг	1 969	2 255	2 364	3 346	169,9	148,4	141,5
Средний настриг шерсти (в физическом весе), кг	3,0	2,8	2,2	2,4	80,0	85,7	109,1
Средняя яйценоскость кур-несушек, шт.	170	215	225	190	111,8	88,4	84,4

Низкая продуктивность скота в первую очередь объясняется тем, что большая часть животных сосредоточена в хозяйствах мелких товаропроизводителей, в основном они содержатся в личных подворьях, где селекционно-племенные работы и внедрение новых технологий не всегда

находятся на высоком уровне (таблица 2). Кроме того, сбалансированное кормление и обеспечение инновационных технологий в таких хозяйствах зачастую не соблюдается по причине низкой материальной возможности [см. 4, 8].

Таблица 2 - Поголовье скота и птицы в разрезе категорий хозяйств, 2021г.

Категория хозяйства	По видам скота и птиц					
	КРС	овцы и козы	лошади	верблюды	свиньи	птицы
Все категории хозяйств, тыс. гол.	8 192,4	20 876,8	3 489,8	243,4	776,1	47 884,7
Сельхозпредприятия, тыс. гол.	771,7	1 077,6	230,6	17,1	259,4	35 167,5
Удельный вес, %	9,4	5,2	6,6	7,0	33,4	73,4
Крестьянские хозяйства, тыс. гол.	3 132,5	8 845,9	1 719,2	104,6	81,7	644,8
Удельный вес, %	38,2	42,4	49,3	43,0	10,5	1,3
Личное подворье, тыс. гол.	4 288,2	10 953,3	1 540,0	121,7	435,0	12 072,4
Удельный вес, %	52,3	52,5	44,1	50,0	56,0	25,2

Судя по данным таблицы 2, основная масса поголовья сосредоточена в мелких сельхозформированиях, т.е. в крестьянских хозяйствах и личном подворье. Поэтому показатели продуктивности скота в этих видах хозяйств все еще очень низкие, и именно они в настоящее время в основном влияют на общее состояние производимой продукции в стране. В крупных сельхозпредприятиях, где проводится активная работа по совершенствованию селекционной и племенной работы, организуются

надлежащие условия кормления и содержания животных и птиц, а в производственный процесс привлекаются специалисты, наблюдается значительное улучшение повышение продуктивности [см. 2].

В связи с этим в целях повышения продуктивности скота, улучшения их качественных показателей мелкие хозяйствующие субъекты, в том числе семейные хозяйства, необходимо объединить в крупные сельскохозяйственные кооперативы, которые будут располагать значительным



поголовьем животных. Для них должны быть созданы все необходимые условия (обеспеченность земельными участками, налаженной инфраструктурой, жилыми и производственными помещениями, сельскохозяйственной техникой, льготными кредитами).

Такие изменения, во-первых, способствуют качественному улучшению стада, росту поголовья животных. Во-вторых, позволяют увеличивать объемы производства продукции животноводства, так как в укрупненных сельхозформированиях появляется возможность привлечения крупного капитала, активное использование инновационных технологий и передовых методов селекции с применением методов генной инженерии [см. 6].

Низкий удельный вес чистопородного скота (10,5%) и высокий уровень выбраковки животных в племенных стадах привели к тому, что в республике сформировался острый дефицит на высокоценных в генетическом отношении животных и высокая цена на племенную продукцию.

Исследование включало ряд вопросов, связанных с определением экономической эффективности использования различных пород, в частности, при производстве молока [см.7,9]. В качестве показателя оценки экономической эффективности использовались коэффициент конверсии (окупаемость корма молоком), удой молока на 1 корову (таблица 3).

Таблица 3 - Экономическая эффективность выращивания коров различных пород молочного направления в Казахстане

Показатель	Порода			
	голландо-фризская	черно-пестрая	красная степная	аулиеатинская
Количество хозяйств, ед.	6	14	5	9
Средний удой на 1 корову, кг	6 267	3 908	3 129	3 267
Производственные затраты на 1 корову, тыс. тенге	376,4	204,2	155,1	168,2
Расход кормов на 1 корову, ц корм. ед.	63,0	36,6	37,5	36,7
На 1 ц молока, корм. ед.	1,01	0,94	1,2	1,12
Коэффициент конверсии корма, кг/ц корм. ед.	99,5	106,8	83,4	89,0
Себестоимость 1 ц молока, тыс. тенге	6 006,0	5 225,0	4 956,0	5 149,0
Рентабельность, %	46,8	37,9	30,0	25,8

Как видно из данных таблицы 3, более высокие показатели и по продуктивности, и по оплате корма продукцией обладали животные молочной породы – голландо-фризской и черно-пестрой. Сравнительный анализ продуктивности коров новых типов и пород, созданных отечественными селекционерами, показал, что надой на 1 корову в желательном типе за лактацию находился в пределах 4,5–5,5 тыс. кг, в селекционном ядре – более 5 тыс. против сложившегося надоя по республике во всех категориях хозяйств 2,0–2,5 тыс. кг на 1 корову.

Хорошие показатели молочной продуктивности получены и по другим отечественным породам. Так, по алатауской породе созданный молочный тип скота «Ак-Ырыс» численностью более 2 тыс. гол., имели удой в племенных стадах 5,0 тыс. кг и выше за лактацию, по селекционному ядру (n=200) от 7,0 до 11,0 тыс. кг молока. По симментальской породе, созданный молочный тип скота «Ертіс» по стаду дали до 4,4 тыс. кг молока в год, в стаде желательного типа с каждой коровы (n=2729) надоено 4 950 кг молока, а в селекционном ядре (n=130) - от 5 890 до 8000 кг.

Республика Казахстан обладает всеми конкурентными преимуществами для того, чтобы стать одним из серьезных игроков на мировом рынке мяса, молока и продуктов их переработки. При этом особым спросом пользуется качественная, экологически чистая продукция, которую может предложить Казахстан [10,11]. Первое преимущество – возможность получения низкой себестоимости производства кормов, а соответственно, низкой себестоимости производимого мяса, так как в структуре производственных затрат животноводческой продукции 65-70% занимают корма [12].

Казахстан находится на пятом месте в мире по наличию пастбищных угодий. Наличие пастбищ для выпаса животных критично для снижения себестоимости содержания маточного поголовья мясного направления. Площадь естественных кормовых угодий республики составляет 189,3 млн га, или 69,5% всей территории. При этом пастбища занимают 183,4 млн га, сенокосы – 5,0 млн га. В структуре территорий летние пастбища составляют 51,6, весенне-летние – 77,1, зимние – 30,0 и пастбища круглогодичного использования 26,3 млн га.

Кроме того, расширенное зерновое производство дает возможность обеспечения высокой конверсии в производимое мясо при интенсивном откорме [см. 11; 13].

Второе преимущество – природно-климатические условия. Сухой климат Казахстана наиболее благоприятен для разведения крупного рогатого скота мясного направления практически на всей территории. Третье преимущество – географическое местоположение страны, близость основных рынков сбыта. Четвертое преимущество – исторический опыт ведения мясного скотоводства. Скотоводство являлось основным ремеслом казахского народа. Пятое преимущество, отмечаемое инвесторами, – толерантность и открытость казахстанского общества.

Актуальным условием успешного ведения животноводства является высокий генетический потенциал животных, выполнение которого становится критичным для обеспечения конкурентоспособности отрасли и ее рентабельности.

В связи с вышеизложенным возникает необходимость проведения анализа учета затрат на корма, расходы по оплате труда, потерь от падежа, затрат на организацию производства и управление, проведения калькуляции себестоимости основной продукции-приплода и прироста живой массы, определения основных финансово-экономических показателей хозяйств, разработки экономико-математических и финансовых моделей эффективного управления производственным процессом с организацией первичного учета, планирования зооветеринарных мероприятий, расчета всех видов затрат, прибыли, реализации основной и побочной продукции хозяйства, амортизации основных средств и т.д. [14].

Заключение

1. Для совершенствования генетического потенциала стада КРС в Казахстане имеются большие возможности за счет использования отечественных пород скота с внутривидовыми линиями и типами, т.е. наряду с импортом зарубежного скота необходимо широко практиковать возможность передачи (покупки) животных отечественной селекции из крупных сельхозформирований в мелкотоварные и подворные хозяйства.

2. В перспективе структура производства основных видов продукции животноводства по категориям хозяйств трансформируется и главными производителями останутся сельскохозяйственные предприятия.

3. Хозяйства населения обладают ограниченными факторами повышения продуктивности и качества произведенной про-

дукции, так как животноводство – высокозатратная сфера сельскохозяйственного труда.

4. Низкая эффективность производства молока и мяса исключает возможность существенных инвестиционных вложений и обновление генетического потенциала, остается проблематичным и сбыт продукции.

5. Разработка локальной модели информационно-продуктивной базы по высокопродуктивным коровам различных пород молочного и мясо-молочного направления позволит эффективно использовать имеющиеся ресурсы, обеспечить внедрение инновационной системы, направленные на оптимизацию системы кормления и содержания как ремонтных телок, так и бычков [15].

Список литературы

[1] Владимиров, Н.И. Основы производства продукции животноводства: учеб. пособие для вузов / Н.И. Владимиров, Н.Ю. Владимирова, П.С. Афанасьев. - Барнаул: Алтайский Государственный университет, 2007.-191с.

[2] Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления с/х животных: Справочное пособие/ А.П. Калашников, В.И. Фесинин, В.В. Шеглов, Н.И. Клейменов.- М.: Всероссийский государственный научно-исследовательский институт животноводства, 2003. – 456 с.

[3] Государственная программа развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017-2021 годы [Электронный ресурс].- 2017.- URL: <http://www.mgov.kz/ru/azastan-respublikasyny-a-k-damytydy-2017-2021-zhyldar-a-arnal-anmemleketik-ba-darlamasy/> (дата обращения: 15.03.2023).

[4] Карты развития АПК Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан [Электронный ресурс].-2017.-URL: <http://www.mgov.kz/ru/a-k-damytukartalary/> (дата обращения: 15.03.2023).

[5] Закон Республики Казахстан «О крестьянском или фермерском хозяйстве» от 31 марта 1998 г. N214-І (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.11.2014г.) [Электронный ресурс].- 2014.- URL: https://www.online.zakon.kz/Document/?doc_id=1009109 (дата обращения: 15.03.2023).

[6] Закон Республики Казахстан «О сельскохозяйственных кооперативах» от 19 ноября 2015 года № 105-р «О мерах по реализации законов Республики Казахстан от 29 октября 2015 года «О сельскохозяйственных кооперативах» и «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам сельскохозяйственных кооперативов» [Электронный ресурс].- 2015.- URL: https://www.online.zakon.kz/Document/?doc_id=32656089 (дата обращения: 16.03.2023).

[7] Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казах-

стан [Электронный ресурс].- 2018.- URL: <https://www.stat.gov.kz> (дата обращения: 16.03.2023).

[8] Основные классификаторы, используемые в органах статистики. Статистический сборник. Раздел Ведомственный классификатор – классификатор размерности предприятий по численности занятых. – Алматы: Агентство Республики Казахстан по статистике, 2002.- 8 с.

[9] Концепция реализации инвестиционной отраслевой программы развития мясного животноводства [Электронный ресурс].-2021.- URL:<https://www.moa.gov.kz/ru/documents/545> (дата обращения: 16.03.2023).

[10] FAO The Dairy Sub-Sector, Highlights of four Livestock subsectors in Kazakhstan, set of five booklets plus executive summary, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome [Electronic resource].-2010.-URL: fao.org (date of access: 16.03.2023).

[11] FAO/ The Meat Sub-sector, Highlights of four Livestock subsectors in Kazakhstan, set of five booklets plus executive summary, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome [Electronic resource].-2010.-URL: fao.org (date of access: 16.03.2023).

[12] FAO. The Poultry Meat Sub-sector, Highlights of four Livestock sub-sectors in Kazakhstan, set of five booklets plus executive summary, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome [Electronic resource].-2010.- URL: fao.org (date of access: 16.03.2023).

[13] OECD Review of Agricultural Policies: Kazakhstan 2013, OECD Publishing [Electronic resource].- 2013.- URL: <http://www.dx.doi.org/10.1787/9789264191761-e> (date of access: 16.03.2023).

[14] Petrick, M., Gramzow, A., Oshakbayev, D., Wandel, J. A policy agenda for agricultural development in Kazakhstan. Credits for agriculture [Electronic resource].- 2014.- URL: <http://www.kapital.kz/finance/17425/dolya-kreditovaniya-selskogo-hozyajstva-vsego-3.html> (date of access: 16.03.2023).

[15] Махатов Б., Шайкамал Г.И., Мусаева Г.К., Кажиякбарова А.Г. Голштин тұқымының жоғары өнімді сиырлары бойынша ақпарат базасының локалды моделін құрастыру / Б. Махатов., Г.И. Шайкамал, Г.К. Мусаева, А.Г. Кажиякбарова // Ізденістер, нәтижелер. Исследования, результаты.-2022.-№ 1.-С. 93-97.

References

[1] Vladimirov, N.I., Vladimirova, N.Yu., Afanas'yev, P.S. (2007). Osnovy proizvodstva produktsii zhitovnovodstva: uch. Posobiye [Fundamentals of livestock production: textbook. Allowance for universities]. Barnaul: Izd. Altayskiy Gosudarstvennyy universitet, 191 [in Russian].

[2] Kalashnikov, A.P., Fesinin, V.I., Sheglov, V.V., Kleymentov, N.I. (2003). Normy i ratsiony kormleniya s/kh zhitovnykh: Spravochnoye posobiye [Feeding Norms and Rations for Farm

Animals: A Reference Guide]. Moskva: Vserossijskiy gosudarstvennyy nauchno-issledovatel'skiy institut zhivotnovodstva, 456 [in Russian].

[3] Gosudarstvennaya programma razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Kazakhstan na 2017-2021 gody [State program for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2017-2021] (2017). Available at: <http://mgov.kz/ru/azastan-respublikasyny-a-k-damytyudy-2017-2021-zhyldar-a-arnal-anmemleketik-ba-darlamasy/> (date of access: 15.03.2023) [in Russian].

[4] Karty razvitiya APK, podgotovlennyye Ministerstvom sel'skogo khozyaystva Respubliki Kazakhstan [Development maps of the agro-industrial complex of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan] (2017). Available at: <http://mgov.kz/ru/a-k-damytukartalary/> (date of access: 15.03.2023) [in Russian].

[5] Zakon Respubliki Kazakhstan «O krest'yanskom ili fermerskom khozyaystve» ot 31 marta 1998 g. N 214-I (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 07.11.2014g.) [Law of the Republic of Kazakhstan "On Peasant or Farming" dated March 31, 1998 N 214-I (as amended and supplemented as of 07.11.2014)] (2014). Available at: URL: https://www.online.zakon.kz/Document/?doc_id=1009109 (dates of access: 15.03.2023) [in Russian].

[6] Zakon Respubliki Kazakhstan «O sel'skokhozyaystvennykh kooperativakh» ot 19 noyabrya 2015 goda № 105-r «O merakh po realizatsii zakonov Respubliki Kazakhstan ot 29 oktyabrya 2015 goda «O sel'skokhozyaystvennykh kooperativakh» i «O vnesenii izmeneniy i dopolneniy v nekotoryye zakonodatel'nyye akty Respubliki Kazakhstan po voprosam sel'skokhozyaystvennykh kooperativov» [Law of the Republic of Kazakhstan "On Agricultural Cooperatives" dated November 19, 2015 No. 105-r "On Measures to Implement the Laws of the Republic of Kazakhstan dated October 29, 2015 "On Agricultural Cooperatives" and "On Amendments and Additions to Certain Legislative Acts of the Republic of Kazakhstan on agricultural cooperatives] (2015). Available at: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32656089 (date of access: 16.03.2023) [in Russian].

[7] Komitet po statistike Ministerstva natsional'noy ekonomiki Respubliki Kazakhstan, 2018 g. ispol'zovany ofitsial'nyye statisticheskiye dannyye po otraslyam [Statistics Committee of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan] (2018). Available at: <http://www.stat.gov.kz> (date of access: 16.03.2023) [in Russian].

[8] Osnovnyye klassifikatory, ispol'zuyemye v organakh statistiki. Statisticheskiy sbornik. Razdel Vedomstvennyy klassifikator – klassifikator razmernosti predpriyatij po chislennosti zanyatykh [The main classifiers used in statistical bodies. Statistical collection. Section Departmental classifier - a classifier of the dimension of enterprises by the number of em-

employees] (2002). Almaty: Agency of the Republic of Kazakhstan on statistics, 8 [in Russian].

[9] Kontseptsiya realizatsii investitsionnoy otraslevooy programmy razvitiya myasnogo zhitovnovodstva [The concept of the implementation of the investment sectoral program for the development of beef cattle breeding] (2021). Available at: <https://moa.gov.kz/ru/documents/545> (date of access: 16.03.2023) [in Russian].

[10]] FAO The Dairy Sub-Sector, Highlights of four Livestock subsectors in Kazakhstan, set of five booklets plus executive summary, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome (2010). Available at: <http://www.fao.org/3/a-al751e.pdf> (date of access: 16.03.2023).

[11] FAO. The Meat Sub-sector, Highlights of four Livestock subsectors in Kazakhstan, set of five booklets plus executive summary, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome (2010). Available at: URL: [fao.org](http://www.fao.org) (date of access: 16.03.2023).

[12] FAO The Poultry Meat Sub-sector, Highlights of four Livestock sub-sectors in Ka-

zakhstan, set of five booklets plus executive summary, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome (2010). Available at: URL: [fao.org](http://www.fao.org) (date of access: 16.03.2023).

[13] OECD Review of Agricultural Policies: Kazakhstan 2013, OECD Publishing (2013). Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264191761-e> (date of access: 16.03.2023).

[14] Petrick, M., Gramzow, A., Oshakbayev, D., Wandel, J. (2014). A policy agenda for agricultural development in Kazakhstan. Credits for agriculture. Available at: <http://www.kapital.kz/finance/17425/dolya-kreditovaniya-selskogo-hozyajstva-vsego-3.html> (date of access: 16.03.2023).

[15] Makhatov, B., Shaikamal, G.I., Musesaeva, G.K., Kazhiyakbarova, A.G. (2022). Golştin tüqymynyñ jogary önımdı sıyrlary boıynşa aqparat bazasynyñ lokaldy modelın qūrastyru [Creation of a local model of the information base on high-yielding cows of the Holstein breed]. *Izdenister, nätijeler - Searches, results*, 1, 93-97 [in Kazakh].

Информация об авторах:

Махатов Болатхан – основной автор; доктор сельскохозяйственных наук, профессор; директор НИТИ животноводства и биоресурсов; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г. Алматы, Казахстан; e-mail: makhatov56@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5748-876X>

Калиев Гани Алимович; доктор экономических наук, академик; Казахский научно-исследовательский институт экономики агропромышленного комплекса и развития сельских территорий; 050057 ул. Сатпаева, 30б, г. Алматы, Казахстан; e-mail: ashnrk@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0944-4885>

Рустембаев Базархан Ергешович; доктор экономических наук, профессор; Председатель Правления; Казахский НИИ экономики АПК и развития сельских территорий; 050057 ул. Сатпаева, 30б, г. Алматы, Казахстан; e-mail: diartur@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0523-5648>.

Авторлар туралы ақпарат:

Махатов Болатхан – негізгі автор; ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор; мал шаруашылығы және биоресурс ФТЗИ директоры; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай даңғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: makhatov56@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5748-876X>

Калиев Гани Әлімұлы; экономика ғылымдарының докторы, академик; Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты; 050057 Сатпаев көш., 30б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: ashnrk@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0944-4885>

Рустембаев Базархан Ергешұлы; экономика ғылымдарының докторы, профессор; Басқарма Төрағасы; Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты; 050057 Сатпаев көш., 30б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: diartur@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0523-5648>.

Information about authors:

Makhatov Bolat Khan – The main author; Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Director of the Research Technology Institute of Animal Husbandry and Bioresources; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: makhatov56@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5748-876X>

Kaliyev Gani; Doctor of Economic Sciences, academician; Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development; 050057 Satpaev str., 30b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: ashnrk@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0944-4885>

Rustembayev Bazarkhan; Doctor of Economic Sciences, Professor; Chairman of the Management Board; Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development; 050057 Satpayev str., 30b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: diartur@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0523-5648>.