

ISSN 2305-9397

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық
университетінің ғылыми-практикалық журналы*

*Научно-практический журнал Западно-Казахстанского
аграрно-технического университета имени Жангир хана*

*Scientific and practical journal of Zhangir Khan West Kazakhstan
Agrarian-Technical University*

2005 жылдан бастап әр тоқсан сайын шығады
Издается ежеквартально с 2005 года
Published quarterly since 2005

ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ
Наука и образование
Science and education
2-бөлім

№ 1-2 (78) 2025

16,8% құрады. Мұғалжар тұқымды биелердің ең жоғары тіркелген желіннің сыйымдылығы 4,4 кг сүтке жетті, бұл сүт өндіруге пайдаланылатын зерттелген тұқымдардың биелері арасындағы абсолютті рекорд. Күндізгі уақытта мұғалжар биелерінің ең үлкен желіннің сыйымдылығы жергілікті уақыт бойынша таңғы сағат 4-тен 7-ге дейін байқалды.

Мұғалжар тұқымды биелердегі лактация саны ПХИ жылдарындағы орташа көрсеткіштен шамамен 29%-ға аз екені анықталды, бұл түсінікті жағдай, өйткені құлын ауырып немесе өлгенде бие сауудан алынады. Біздегі деректерге қарағанда, өнімділігі жоғары мұғалжар биелерінің арасында жыл сайын орта есеппен 4 пайызға жуық құлын өледі, ал төлінің 5-10 пайызы түрлі ауруға шалдығады.

Іріктеме бойынша орта есеппен лактация үшін орташа сауым 3200, 5 кг және ең жоғары лактация сауым 4110,9 кг жоғары болды, ал ең жоғары лактация үшін ең жоғары сауым 6341,9 кг сүтті құрады. Мұндай нәтижеге қол жеткізу үшін өнімділігі төмен биелер қатаң түрде іріктемеден алынды: бірінші лактациядан кейін биелердің кем дегенде 15%-ы, екінші лактациядан кейін биелердің 15%-ы және үшінші лактациядан кейін барлық биелердің кем дегенде 7%-ы алынды.

УДК 636.2.034
МРНТИ 68.39.29

DOI 10.52578/2305-9397-2025-1-2-287-296

Кадыров О. Б., магистрант, **основной автор**, <https://orcid.org/0009-0000-1977-3378>

НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Казахстан, mambetnasfe47@gmail.com

Бурамбаева Н. Б., кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0002-3484-9796>

НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Казахстан, 07041963@mail.ru

Шарапатов Т. С., PhD, ассоциированный профессор, <https://orcid.org/0000-0002-5177-4001>

НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Казахстан, tlekbol_17@mail.ru

Асанбаев Т. Ш., кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0003-1096-7410>

НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Казахстан, asanbaev.50@mail.ru,

Атейхан Б., PhD, ассоциированный профессор, <https://orcid.org/0000-0002-5633-972X>

НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Казахстан, bolatbek_ateihanuly@mail.ru,

Kadyrov O. B., Master's Degree Student, **the main author**, <https://orcid.org/0009-0000-1977-3378>

«Toraighyrov University», Republic of Kazakhstan, Pavlodar city, mambetnasfe47@gmail.com

Burambayeva N. B. Candidate of Agricultural Sciences, Professor, <https://orcid.org/0000-0002-3484-9796>

«Toraighyrov University», Republic of Kazakhstan, Pavlodar city, 07041963@mail.ru

Sharapatov T. S., PhD, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0002-5177-4001>

«Toraighyrov University», Republic of Kazakhstan, Pavlodar city, tlekbol_17@mail.ru

Asanbayev T.Ch., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0003-1096-7410>

«Toraighyrov University», Republic of Kazakhstan, Pavlodar city, asanbaev.50@mail.ru

Ateikhan B., PhD, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0002-5633-972X>

«Toraighyrov University», Republic of Kazakhstan, Pavlodar city, 87023409581, bolatbek_ateihanuly@mail.ru

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ТОО «ПОБЕДА» ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ **DAIRY PRODUCTIVITY OF SIMMENTAL COWS IN THE CONDITIONS OF POBEDA LLP, PAVLODAR REGION**

Аннотация

В данной статье рассматриваются некоторые показатели молочной продуктивности коров симментальской породы в условиях молочно-товарной фермы ТОО «Победа» Павлодарской области. Установлено, что среднесуточный удой коров в среднем составляет 24,05 кг ($C_v = 23,56\%$), продолжительность лактационного периода в среднем составил 333 дня ($C_v = 11,97\%$), пик молочной продуктивности дойных коров отмечена на третьем месяце лактации, после чего

на шестом месяце наблюдалось снижение удоев. По результатам исследований физико-химических показателей молока симментальских коров, установлены следующие средние значения: жирность – 4,79% (Cv = 13,61 %), белок – 2,73% (Cv = 4,23 %), лактоза – 4,85% (Cv = 2,7 %), сухое вещество – 13,6% (Cv = 4,64 %), плотность – 30 (Cv = 3,78%), СОМО – 8,81% (Cv = 2,7 %). Общий удой за лактацию составляет в среднем 7478,7 кг (Cv = 17,01 %). Удой коров варьировал от 5342 до 9067 кг, т.е. полученные цифровые данные свидетельствуют о хорошем молочном потенциале симментальской породы и возможностях его повышения за счёт целенаправленной селекционно-племенной работы.

MILK PRODUCTIVITY OF SIMMENTAL COWS IN THE CONDITIONS OF «POBEDA» LLP PAVLODAR REGION

ANNOTATION

This article examines certain indicators of the milk productivity of Simmental cows under the conditions of the dairy farm LLP "Pobeda" in the Pavlodar region. It was found that the average daily milk yield of the cows is 24.05 kg (Cv = 23.56%), with an average lactation period of 333 days (Cv = 11.97%). The peak milk productivity of the dairy cows was recorded in the third month of lactation, followed by a decline in milk yield by the sixth month. The analysis of the physicochemical properties of Simmental cow milk revealed the following average values: fat content – 4.79% (Cv = 13.61%), protein – 2.73% (Cv = 4.23%), lactose – 4.85% (Cv = 2.7%), dry matter – 13.6% (Cv = 4.64%), density – 30 (Cv = 3.78%), and solids-not-fat (SNF) – 8.81% (Cv = 2.7%). The average total milk yield per lactation was 7478.7 kg (Cv = 17.01%). The milk yield ranged from 5342 to 9067 kg, indicating a good dairy potential of the Simmental breed and the possibility of improving it through targeted breeding and selection work.

Ключевые слова: коровы, химический состав молока, молочная продуктивность, симментальская порода, лактационный период

Key words: cows, chemical composition of milk, milk productivity, Simmental breed, lactation period.

Введение. В северо-восточном и восточном регионах Казахстана основной районированной породой крупного рогатого скота считается симментальская. Впервые эту породу завезли в республику в 1930–1940 годах, а в 1950-х годах уже были созданы племенные стада по воспроизводству симментальского скота. Молочная продуктивность крупного рогатого скота, особенно в контексте разведения симментальской породы коров, играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития животноводства. Симментальская порода известна своей способностью к высокой молочной и мясной продуктивности, что делает её популярной в разных регионах мира, включая Казахстан [1].

Молочное животноводство – одна из ведущих отраслей животноводства как в мире, так и в Казахстане [2].

Эта сфера решает одну из наиболее важных задач человечества – обеспечение населения продуктами питания, особенно молочной и мясной продукцией [3]. Азиатские страны занимают лидирующие позиции в молочной индустрии, производя 40 % от общего объёма молока в мире [4].

Наибольшее количество поголовья молочного скота зафиксировано в Индии – 297 млн голов, затем идут Бразилия с 214 млн и Китай с 141 млн голов. По объёму валового производства молока среди коров лидируют США и Индия, с 91,3 и 60,6 млн тонн соответственно [6,7].

В настоящее время молочное и молочно-мясное скотоводство стало одной из наиболее продуктивных отраслей животноводства в Республике Казахстан. На территории бывшего Содружества Независимых Государств (СНГ) разводят более 30 молочных и молочно-мясных пород, включая более 10 молочных пород, распространённых в Казахстане. В восточных регионах страны широко представлены породы, такие как симментальские, голштинские, чернопестрые и красно-степные коровы [9,10].

Симментальская порода коров из Швейцарии [5,8] отличается высокой молочной продуктивностью, прочной конституцией и продолжительного хозяйственного использования. Эти животные хорошо адаптируются к разным климатам, что позволяет их успешно разводить по всему миру. В Казахстане симменталов выращивают в северных и восточных регионах, где они дают от 5000 до 7000 литров молока. В 1980-х годах здесь началась гибридизация, что

улучшило молочные показатели местных симменталов и укрепило их племенные качества. В настоящее время гибриды с красно-пёстрой голштинской породой дают до 6500 кг молока за лактацию.

Симментальская порода играет важную роль в селекционной работе, направленной на повышение молочной продуктивности. Основное внимание уделяется отбору коров с высокими удоями, качественным составом молока и устойчивой лактационной кривой. Современные методы геномной селекции позволяют ускорить улучшение породы, выявляя животных с генетической предрасположенностью к высокой продуктивности. Для повышения удоёв иногда применяется скрещивание с голштинской породой, что позволяет сохранить крепость конституции симменталов. Важным аспектом остаётся поддержание внутривидового разнообразия, что необходимо для сохранения адаптивности и устойчивости коров. Анализ лактационных кривых помогает определить линии с длительным периодом высокой продуктивности. Такие программы селекции приводят к росту удоёв, улучшению качества молока и повышению экономической эффективности содержания симментальской породы [17].

В условиях ТОО «Победа» эта порода используется для производства молока с целью повышения экономической эффективности и удовлетворения спроса на высококачественную молочную продукцию.

Цель исследования. Основной целью работы является изучение молочной продуктивности симментальского скота в условиях ТОО «Победа». Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- определить молочную продуктивность;
- изучить физико-химические показатели молока.

Материалы и методы исследования. Научно-исследовательская работа по изучению молочной продуктивности проводилась в базовом хозяйстве ТОО «Победа», расположенном в селе Орловка Щербактинского района Павлодарской области. Объектом исследования являлись коровы симментальской породы в количестве 20 голов, содержащихся в условиях беспривязной и частично привязной системы содержания.

Доеение осуществлялось в доильном зале типа «Ёлочка» с использованием молокопровода в соответствии с рисунком 1. Молочная продуктивность оценивалась методом контрольных доек. Физико-химические показатели молока определяли на анализаторе качества молока «Laktan model 700». Отбор проб проводился в соответствии с требованиями ГОСТ 13928-84. Биометрическая обработка данных выполнена по методике Меркурьевой Е.К. с использованием программного обеспечения Microsoft Excel [11].

Результаты исследования. По нашим результатам исследования установлено, что средний удой составляет 24,05 кг с разбросом (σ) в 5,67 кг, что указывает на умеренную изменчивость продуктивности среди коров. Высокий коэффициент вариации 23,56% указывает на значительные различия между коровами, предлагая возможность для селекции животных с более стабильной продуктивностью. Удой коров варьировал от 15 до 40,0 кг, что свидетельствует о потенциале улучшения за счёт отбора высокоудойных животных. Средний удой за лактацию составил 7478,7 кг с коэффициентом вариации 17,01%, что свидетельствует о умеренных колебаниях. Лактационная продуктивность коров варьировала в пределах от 5342 до 9067 кг. Значительный разброс удоёв свидетельствует о наличии потенциала для селекционно-племенной работы на молочно-товарной ферме, направленной на повышение удоёв животных (таблица 1)

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров симментальской породы в условиях ТОО «Победа»

Показатели	Симментальская порода				
	M $\pm$ m	σ	Cv, %	Me	Lim
Средний удой, кг	24.05 $\pm$ 1.30	5.67	23.56	23.47	15.1-40.0
Дни лактации	333.85 $\pm$ 9.17	39.97	11.97	339.50	259.0-391.0
Удой за лактацию, кг	7478.70 $\pm$ 291.79	1271.90	17.01	7862.50	5342.0-9067.0

Следует отметить, что длительность лактации в среднем составила – 333,85 дней со стандартным отклонением в 39,97 дней. Низкий коэффициент вариации 11,97 % указывает на стабильную продолжительность периода лактации, что позитивно сказывается на производстве.

Продолжительность лактационного периода от 259 до 391 дней имеет положительные и отрицательные стороны которые зависят от целей содержания коров, их физиологического состояния и уровня управления стадом, так как оптимальная продолжительность лактации для большинства молочных пород составляет около 305 дней. Этот период позволяет обеспечить баланс между производительностью, восстановлением организма и подготовкой к следующей лактации. Например, короткая лактация (259 дней) позволяет быстрее запустить корову для следующего отела, что может быть полезно в условиях интенсивного воспроизводства стада. Однако, недостаточно времени для реализации полного потенциала молочной продуктивности. В частности, длительная лактация (до 391 дней) может быть полезна для коров с высокой молочной продуктивностью, так как позволяет получить больше молока за один цикл. Однако продолжительная лактация может привести к истощению организма коровы, снижению репродуктивной способности и проблемам в следующем цикле лактации.

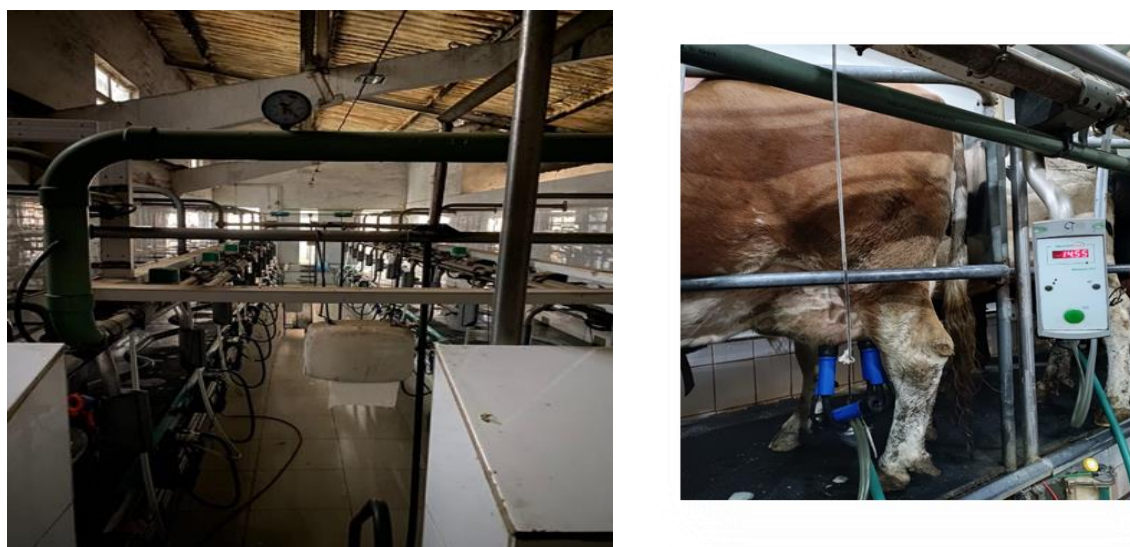


Рисунок 1 – Доильный зал «Елочка»

Таблица 2 – Физико-химические показатели молока симментальских коров, %

Показатели	M±m	σ	Cv, %	Mo	Me	Lim
Жир	4,79±0,15	0,65	13,61	5,62	4,88	2,88-5,62
Белок	2,73±0,03	0,12	4,23	2,69	2,71	2,56-3,07
СВ	13,60±0,14	0,63	4,64	13,96	13,83	12,09-14,34
СОМО	8,81±0,05	0,24	2,70	8,65	8,74	8,34-9,3
Лактоза	4,85±0,03	0,13	2,70	4,8	4,81	4,59-5,12
Плотность	30,04±0,26	1,14	3,78	4,81	30,025	27,62-32,96

Представленные данные отражают физико-химические показатели молока, полученные в ходе исследований. Среднее содержание жира составило 4,79±0,15 %, при этом коэффициент вариации (Cv = 13,61 %) указывает на умеренную неоднородность проб. Диапазон жирности варьировался от 2,88 до 5,62 %, что может быть связано с различиями в кормлении или индивидуальными особенностями животных. Содержание белка в молоке в среднем достигло 2,73±0,03% при низком коэффициенте вариации (Cv = 4,23 %), что свидетельствует о стабильности этого показателя. Диапазон значений (2,56–3,07 %) соответствует нормам для молока коров симментальской породы. Сухое вещество имело среднее значение 13,60±0,14 % и демонстрировало относительно низкую вариабельность (Cv = 4,64 %), что подтверждает однородность состава. Аналогичная стабильность наблюдалась у сухого обезжиренного остатка (СОМО), среднее значение которого составило 8,81±0,05 %, с коэффициентом вариации 2,70 %.

Лактоза характеризуется средней концентрацией $4,85 \pm 0,03\%$ и минимальной изменчивостью ($C_v = 2,70\%$), что подтверждает устойчивость данного компонента молока. Плотность молока в среднем составила $30,04 \pm 0,26$ кг/м³, при этом диапазон значений ($27,62$ – $32,96$ кг/м³) указывает на допустимые колебания в рамках нормальных условий содержания.

Полученные результаты демонстрируют высокое качество молока и его стабильность, что делает его пригодным для дальнейшей переработки и производства молочной продукции. Такие показатели указывают на оптимальные условия содержания животных и сбалансированное кормление.

Лактационная кривая является важным инструментом для анализа молочной продуктивности коров в разные периоды лактации. Она позволяет определить динамику изменения удоя, выявить пик продуктивности и оценить снижение удоя в течение лактационного периода. Эти данные необходимы для разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности молочного производства, оптимизации рациона и улучшения селекционно-племенной работы.

В данной работе представлена лактационная кривая, построенная на основе данных удоя коров симментальской породы по месяцам лактации. Анализ кривой позволяет дать объективную оценку продуктивности животных, а также выявить резервы для повышения молочной продуктивности и стабильности лактации.

Представленная лактационная кривая отражает динамику изменения надоя коров по месяцам лактации в соответствии с рисунком 2.

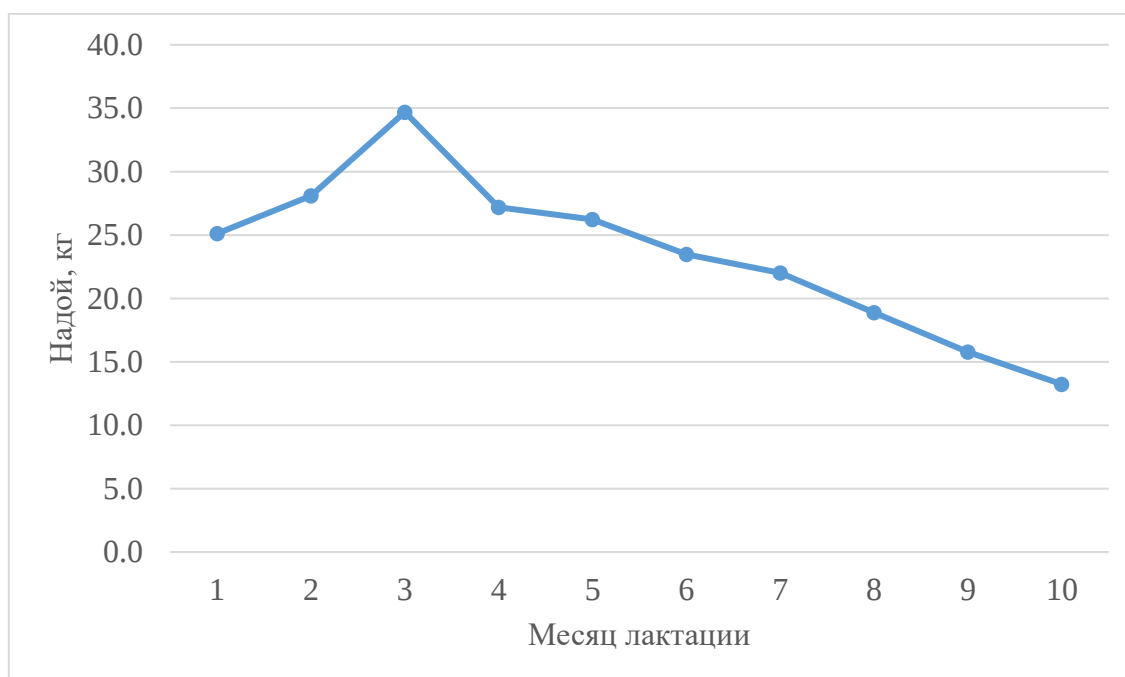


Рисунок 2 – Лактационная кривая: динамика надоя по месяцам лактации

На графике можно выделить несколько характерных этапов. Так с 1-го месяца по 3-ий месяц надой постепенно увеличивается, достигая максимального значения на 3-м месяце лактации (около 35 кг). Это типично для большинства коров, так как пик продуктивности приходится на первые месяцы после отела. После достижения пика надой начинает снижаться, но остаётся на относительно высоком уровне (около 25 кг), что свидетельствует о хорошем потенциале молочной продуктивности. Начиная с 6-го месяца лактации, наблюдается постепенное снижение надоя. К 10-му месяцу он снижается до минимального значения (13 кг). Это естественно для конца лактационного периода, когда продуктивность уменьшается на фоне физиологических процессов в организме коров.

Постепенное снижение надоя во второй половине лактации указывает на необходимость дополнительного внимания к рациону и управлению стадом, чтобы поддерживать продуктивность на более высоком уровне.

Такая кривая подтверждает хорошие условия содержания животных и генетические возможности для дальнейшей селекционной работы.

Физико-химические показатели молока симментальских коров в исследуемой выборке показывают высокую жирность и стабильное содержание белка, что указывает на хорошее качество молока. В целом, молоко характеризуется стабильными показателями сухого вещества и лактозы, что делает его пригодным для переработки в соответствии с рисунком 3.



Рисунок 3 – Проведение анализа молока коров на анализаторе «LAKTAN 700»

Обсуждение. Симментальская порода крупного рогатого скота демонстрирует высокий потенциал молочной продуктивности благодаря генетическим и физиологическим особенностям. В исследованиях Карамфилова С. и Николова В. [12], установлено, что продуктивность коров этой породы в зависимости от условий содержания может варьировать от 5676 кг до 7035 кг за лактацию, а содержание жира составляет от 4,02% до 4,38%.

По результатам G.Vuonaaiuto и др.[13], средний удой коров симментальской породы достигал $7546,26 \pm 2272,39$ кг за лактационный период. Эти показатели свидетельствуют о высокой продуктивности породы, которая успешно проявляет свои генетические и физиологические преимущества в различных условиях содержания.

Сравнение с показателями, представленными Терезой Рабус [14] позволяет выделить значительные различия в жирно-белковом составе молока симментальских коров. Среднее содержание жира в её данных составляет 4,30%, а уровень белка равен 3,62%

В статье Шайкеновой К.Х. [15] пик продуктивности зафиксирован на шестом месяце лактации, что связано с продлением срока действия интенсивного кормления. Для сравнения, в других исследованиях пик продуктивности чаще наблюдается на более ранних стадиях лактации. Физико-химические показатели молока из работы Вардугина К.В. [16], (сухое вещество — 12,35%, плотность — $26,20 \text{ кг/м}^3$) также демонстрируют вариативность в составе молока симментальских коров, что подчеркивает влияние технологий содержания и кормления на молочную продуктивность.

По исследованиям учёных С. Wei и др. [18] показатели молочной продуктивности симментальских коров несколько отличались, так как удой варьировал от 5342 кг до 9067, средняя жирность молока составила 4.13 % ($C_v = 20.19 \%$), содержание белка составляла 3.33 % ($C_v = 13.02 \%$), содержание лактозы 4.75 % ($C_v = 7.54 \%$). Содержание сухого вещества в молоке достигло 12.41 % ($C_v = 9.78 \%$). Таким образом, результаты нашего исследования показывают более высокие показатели удоев, жирности, содержания лактозы и сухого вещества при меньшем разбросе значений, что свидетельствует о высоком потенциале симментальской породы в условиях фермы ТОО «Победа». Однако содержание белка оказалось ниже, чем в китайских данных, что может быть направлением для дальнейших улучшений.

Исследование китайских ученых предоставило важный контекст для сопоставления характеристик симментальских коров в различных климатических и производственных условиях, подтверждая универсальность и продуктивный потенциал породы.

У симменталов из Италии в исследовании G. Buonaiuto, G. Visentin и др. [19] общий удой достигал 6907 кг, содержание белка составило 3.53 %, а показатели жира 3.84%. Здесь стоит отметить минимальные и максимальные значения, так как среди коров наблюдались надои, которые могли достигать критично низких показателей (149 кг) и чрезвычайно высоких (14754 кг). Это свидетельствует о присутствии в стаде коров с низкой продуктивностью (довольно молодые или старые), а также с отдельными выдающимися животными с исключительным молочным потенциалом.

В статье A. Otwinowska-Mindur и др. [20] процентное содержание белка немного варьирует в пределах 3.45–3.55 % и остается стабильным на протяжении всех лактаций. Похожие стабильные показатели наблюдались в жире, где они составили 4.22%.

Полученные результаты подчёркивают высокий генетический потенциал симментальской породы для производства молока с высоким качеством. Выявленные различия в продуктивности и составе молока в зависимости от линий, условий содержания и кормления подтверждают необходимость индивидуализированного подхода к управлению стадом.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение влияния генетических и экологических факторов на продуктивность и устойчивость лактационной кривой. Особое внимание следует уделить разработке оптимальных рационов, способствующих поддержанию продуктивности на поздних этапах лактации, а также совершенствованию методов селекционной работы для повышения устойчивости к стрессовым условиям.

Таким образом, результаты настоящего исследования могут служить основой для разработки стратегий повышения эффективности молочного производства с учётом региональных особенностей.

Заключение. Проведённые исследования подтвердили высокий молочный потенциал симментальской породы коров в условиях молочно-товарной фермы ТОО «Победа» Павлодарской области. Среднесуточный удой коров составил 24,05 кг, а общий удой за лактацию достиг 7478,7 кг при средней её продолжительности 333 дня. Эти показатели демонстрируют высокую продуктивность животных и их хорошую адаптацию к климатическим и кормовым условиям региона.

Физико-химический анализ молока показал оптимальные значения по основным компонентам: жир – 4,79 %, белок – 2,73 %, лактоза – 4,85 % и сухое вещество – 13,6 %. Эти данные свидетельствуют о высоком качестве молока, его стабильности и пригодности для переработки. Плотность молока (30,04 кг/м³) и низкий коэффициент вариации ключевых показателей указывают на равномерность состава, что является важным фактором для производства молочных продуктов высокого качества.

Анализ лактационной кривой продемонстрировал характерную динамику изменения удоёв, соответствующую классической форме: пик продуктивности приходится на 3-й месяц лактации (около 35 кг), после чего наблюдается постепенное снижение, доходящее до минимальных значений на 10-м месяце. Это подтверждает сбалансированное кормление и благоприятные условия содержания животных в течение всего лактационного периода. Одновременно постепенное снижение продуктивности во второй половине лактации подчёркивает необходимость дополнительного внимания к составу рациона и управлению стадом для продления периода высокого удоёв.

Выявленный разброс удоёв (от 5342 до 9067 кг) и коэффициенты вариации (23,56 % для среднесуточного удоёв и 17,01 % для общего удоёв за лактацию) свидетельствуют о потенциальных резервах для селекционно-племенной работы. Эти данные позволяют выделить наиболее продуктивных животных для их дальнейшего использования в селекции с целью повышения удоёвности стада и улучшения качества молока.

Проведённый анализ подчёркивает значимость рационального подхода к управлению стадом. Оптимизация кормления с акцентом на баланс энергии, белков и микроэлементов, совершенствование условий содержания, регулярное использование методов биометрической оценки продуктивности и дальнейшее развитие селекционной работы позволят закрепить и повысить достигнутые результаты.

Таким образом, результаты исследования демонстрируют потенциал симментальской породы для эффективного производства молока в условиях Павлодарской области. Внедрение рекомендованных подходов может не только повысить продуктивность животных, но и увеличить рентабельность молочного производства, что играет важную роль в развитии животноводческой отрасли региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Карымсаков, Т.Н., Баймуканов, Д.А. Молочная продуктивность коров активной части популяции симментальской породы. [Текст] / Карымсаков Т.Н., Баймуканов Д.А. // Аграрная наука. – 2020; № (6) – С. 39–41. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-339-6-39-41>
- 2 Yessymkhanova Z, Niyazbekova S, Tochieva L, Goigova M, Varsin V, Varaksa N, Zubets A. Livestock products of households in ensuring food security in Kazakhstan. [Текст] / Yessymkhanova Z, Niyazbekova S, Tochieva L, Goigova M, Varsin V, Varaksa N, Zubets A// E3S Web of Conferences. – 2021. 284: – P. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128402020>
- 3 Nurgaliyeva, A Improving economic methods of agricultural development in the Republic of Kazakhstan. REPORTS 1(329): – P. 88–95. DOI: <https://doi.org/10.32014/2020.2518-1483.11>
- 4 Oliveros MCR. 2019. The Dairy Industry in Southeast Asia: Perspective, Challenges and Opportunities. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science[Text] / 372: 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/372/1/012068>
- 5 Ignatieva L.P. 2021. Характеристика современной популяции крупного рогатого скота симментальской породы России [Текст] / https://doi.org/10.47737/2307-2873_2021_36_100
- 6 Abramova N.I., Khromova O.L, Vlasova G.S, Bogoradova L.N. 2018. The state of dairy cattle breeding in the world, in Russia and Vologda oblast. [Text] / Abramova N.I., Khromova O.L, Vlasova G.S, Bogoradova L.N. 2018.// Agrozootehnika 1 (2): –P. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.15838/alt.2018.2.2.1>
- 7 Nusupov A.M., Sambetbaev A.A., Kozhebaev B.Z., Nurzhanova K.H., Gorelik O.V. 2021. A comparison of the milk yield and morphometrics of Irtysh type Simmental cows and their Holstein and Simmental crosses in East Kazakhstan[Text] / DOI: <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220908>
- 8 Kibkalo L.I. 2022. Simmental cattle and its use for milk and beef production
- 9 Cole J.B., Eaglen S.A., Maltecca C., Mulder H.A., Pryce J.E. 2020. The future of phenomics in dairy cattle breeding. Anim Frontiers 10 (2): – P. 37–44. DOI: <https://doi.org/10.1093/af/vfaa007>.
- 10 Shakirov Q., Shokirov A., Sharapatov T. 2023. Adaptation of phlegfix simmental cattle to themountainous climate and formation of breedingand production potential in Uzbekistan. [Text] / Shakirov Q., Shokirov A., Sharapatov T. 2023. // IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1142 01209. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1142/1/012>.
- 11 Меркурьева, Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. — М.: Колос, 1970. — 424 с.
- 12 Karamfi lov, S., Nikolov, V.2019. First lactation milk production of cows of the Simmental breed reared in Bulgaria. Bulgarian Journal of Agricultural Science, [Text] / Karamfi lov, S., Nikolov, V.2019//25(2),363–369 [https:// www.scopus.com/ record/display.uri?eid=2-s2.0-85069870438&origin= resultslist#metrics](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85069870438&origin=resultslist#metrics)
- 13 Giovanni Bittante. 2022. Effects of breed, farm intensiveness, and cow productivity on infrared predicted milk urea. Journal of Dairy Science, [Text] / Giovanni Bittante.// 105(6), 5084–5096 <https://doi.org/10.3168/jds.2021-21105> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030222002466?via%3Dihub>
- 14 Rabus T., Oehm A., Knubben-Schweizer G.Hoedemaker M., Müller K., Zablotski Y. Relationship of body condition and milk parameters during lactation in Simmental cows in Bavaria, Germany. [Text] / Rabus T., Oehm A., Knubben-Schweizer G.Hoedemaker M., Müller K., Zablotski Y//DOI:<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2023.106042> https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167587723002064?pes=vor&utm_source=scopus&getft_integrator=scopus
- 15 Shaikenova K.Kh., Doldasheva G.K. 2021. Reproductive capacity and dairy productivity of cows in the conditions of Kamysheinka llp, Akmolin. [Text] / Shaikenova K.Kh., Doldasheva G.K. 2021// DOI: [https://doi.org/10.51452/kazatu.2021.4\(111\).738](https://doi.org/10.51452/kazatu.2021.4(111).738)

16 Вардугин, К. В. Молочная продуктивность и качество молока у коров различной генеалогической —[Текст] / Вардугин, К. В., Игликов О.Д., Каменов М.Т. / Молодой ученый. — 2021. — № 23 (365). — С. 463-465.

17 R.E. Espinola Alfonso, W.F. Fikse, M.P.L. Calus, E. Strandberg How does a beef × dairy calving affect the dairy cow's following lactation?__<https://doi.org/10.3168/jds.2023-24170>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030224000614?via%3Dihub>

18 C. Wei, H.-P. Luo, Y.-C. Wang, X.-X. Huang, M.-H. Zhang, X.-X. Zhang, D. Wang, J.-J. Ge, L. Xu, H. Jiang, X. Ju. Analyses of the genetic relationships between lactose, somatic cell score, and growth traits in Simmental cattle. [Text] / C. Wei, H.-P. Luo, Y.-C. Wang, X.-X. Huang, M.-H. Zhang, X.-X. Zhang, D. Wang, J.-J. Ge, L. Xu, H. Jiang, X. Ju. // Animal. January 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101128>

19 G. Buonaiuto, G. Visentin, A. Costa, G. Niero, L. Degano, D. Cavallini, L.M.E. Mammi, A. Palmonari, A. Formigoni, N. Lopez-Villalobos. [Text] / G. Buonaiuto, G. Visentin, A. Costa, G. Niero, L. Degano, D. Cavallini, L.M.E. Mammi, A. Palmonari, A. Formigoni, N. Lopez-Villalobos. The effect of first-lactation calving season, milk production, and morphology on the survival of Simmental cows animal. April 2024. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101128>

20 A. Otwinowska-Mindur, E. Ptak, W. Jagusiak, A. Zarnecki. Genetic parameters for milk production traits of Simmental cows with random regression test-day model animal Available online 9 December 2024 [Text] /Otwinowska-Mindur, E. Ptak, W. Jagusiak, A. Zarnecki.. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101395>

REFERENCES

1 Karymsakov, T.N., Bajmukanov, D.A. Molochnaya produktivnost' korov aktivnoj chasti populyacii simmental'skoj porody. [Tekst] / Karymsakov T.N., Bajmukanov D.A. // Agrarnaya nauka. – 2020; № (6) – S. 39–41. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-339-6-39-41>

2 Yessymkhanova Z, Niyazbekova S, Tochieva L, Goigova M, Varsin V, Varaksa N, Zubets A. Livestock products of households in ensuring food security in Kazakhstan. [Tekst] / Yessymkhanova Z, Niyazbekova S, Tochieva L, Goigova M, Varsin V, Varaksa N, Zubets A// E3S Web of Conferences. – 2021. 284: – R. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128402020>

3 Nurgaliyeva, A Improving economic methods of agricultural development in the Republic of Kazakhstan. REPORTS 1(329): – R. 88–95. DOI: <https://doi.org/10.32014/2020.2518-1483.11>

4 Oliveros MCR. 2019. The Dairy Industry in Southeast Asia: Perspective, Challenges and Opportunities. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science[Text] / 372: 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/372/1/012068>

5 Ignatieva L.P. 2021. Harakteristika sovremennoj populyacii krupnogo rogatogo skota simmental'skoj porody rossii [Tekst] / https://doi.org/10.47737/2307-2873_2021_36_100

6 Abramova N.I., Khromova O.L, Vlasova G.S, Bogoradova L.N. 2018. The state of dairy cattle breeding in the world, in Russia and Vologda oblast. [Text] / Abramova N.I., Khromova O.L, Vlasova G.S, Bogoradova L.N. 2018.// Agrozootehnika 1 (2): –R. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.15838/alt.2018.2.2.1>

7 Nusupov A.M., Sambetbaev A.A., Kozhebaev B.Z., Nurzhanova K.H., Gorelik O.V. 2021. A comparison of the milk yield and morphometrics of Irtys type Simmental cows and their Holstein and Simmental crosses in East Kazakhstan[Text] / DOI: <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220908>

8 Kibkalo L.I. 2022. Simmental cattle and its use for milk and beef production

9 Cole J.B., Eaglen S.A., Maltecca C., Mulder H.A., Pryce J.E. 2020. The future of phenomics in dairy cattle breeding. Anim Frontiers 10 (2): – R. 37–44. DOI: <https://doi.org/10.1093/af/vfaa007>.

10 Shakirov Q., Shokirov A., Sharapatov T. 2023. Adaptation of phlegfix simmental cattle to themountainous climate and formation of breedingand production potential in Uzbekistan. [Text] / Shakirov Q., Shokirov A., Sharapatov T. 2023. // IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1142 01209. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1142/1/012>.

11 Merkur'eva, E.K. Biometriya v selekcii i genetike sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. — M.: Kolos, 1970. — 424 s.

- 12 Karamfi lov, S., Nikolov, V.2019. First lactation milk production of cows of the Simmental breed reared in Bulgaria. Bulgarian Journal of Agricultural Science, [Text] / Karamfi lov, S., Nikolov, V.2019// 25(2), 363–369 <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85069870438&origin=resultslist#metrics>
- 13 Giovanni Bittante. 2022. Effects of breed, farm intensiveness, and cow productivity on infrared predicted milk urea. Journal of Dairy Science, [Text] / Giovanni Bittante.// 105(6), 5084–5096<https://doi.org/10.3168/jds.2021-21105>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030222002466?via%3Dihub>
- 14 Rabus T., Oehm A., Knubben-Schweizer G.Hoedemaker M., Müller K., Zablotzki Y. Relationship of body condition and milk parameters during lactation in Simmental cows in Bavaria, Germany. [Text] / Rabus T., Oehm A., Knubben-Schweizer G.Hoedemaker M., Müller K., Zablotzki Y//DOI:<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2023.106042>
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167587723002064?pes=vor&utm_source=scopus&getft_integrator=scopus
- 15 Shaikenova K.Kh., Doldasheva G.K. 2021. Reproductive capacity and dairy productivity of cows in the conditions of Kamyshenka IIP, Akmoln. [Text] / Shaikenova K.Kh., Doldasheva G.K. 2021// DOI: [https://doi.org/10.51452/kazatu.2021.4\(111\).738](https://doi.org/10.51452/kazatu.2021.4(111).738)
- 16 Vardugin, K. V. Molochnaya produktivnost' i kachestvo moloka u korov razlichnoj genealogicheskoy — [Tekst] / Vardugin, K. V., Iglikov O.D., Kamenov M.T. / Molodoj uchenyj. — 2021. — № 23 (365). — S. 463-465.
- 17 R.E. Espinola Alfonso, W.F. Fikse, M.P.L. Calus, E. Strandberg How does a beef × dairy calving affect the dairy cow's following lactation? <https://doi.org/10.3168/jds.2023-24170>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030224000614?via%3Dihub>
- 18 C. Wei, H.-P. Luo, Y.-C. Wang, X.-X. Huang, M.-H. Zhang, X.-X. Zhang, D. Wang, J.-J. Ge, L. Xu, H. Jiang, X. Ju. Analyses of the genetic relationships between lactose, somatic cell score, and growth traits in Simmental cattle. [Text] / C. Wei, H.-P. Luo, Y.-C. Wang, X.-X. Huang, M.-H. Zhang, X.-X. Zhang, D. Wang, J.-J. Ge, L. Xu, H. Jiang, X. Ju. // Animal. January 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101128>
- 19 G. Buonaiuto, G. Visentin, A. Costa, G. Niero, L. Degano, D. Cavallini, L.M.E. Mammi, A. Palmonari, A. Formigoni, N. Lopez-Villalobos. [Text] / G. Buonaiuto, G. Visentin, A. Costa, G. Niero, L. Degano, D. Cavallini, L.M.E. Mammi, A. Palmonari, A. Formigoni, N. Lopez-Villalobos. The effect of first-lactation calving season, milk production, and morphology on the survival of Simmental cows animal. April 2024. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101128>
- 20 A. Otwinowska-Mindur, E. Ptak, W. Jagusiak, A. Zarnecki. Genetic parameters for milk production traits of Simmental cows with random regression test-day model animal Available online 9 December 2024 [Text] /Otwinowska-Mindur, E. Ptak, W. Jagusiak, A. Zarnecki.. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101395>

ТҮЙІН

Бұл мақалада Павлодар облысындағы «Победа» ЖШС сүт-тауарлы фермасында симменталь тұқымды сиырлардың сүттілік көрсеткіштері қарастырылған. Сауын сиырларының орташа тәуліктік сауымы 24,05 кг ($C_v = 23,56\%$), лактациялық кезеңнің ұзақтығы орта есеппен 333 күнді ($C_v = 11,97\%$) құрады. Симменталь тұқымды сиырлардың сүтінің физика-химиялық көрсеткіштері бойынша зерттеу нәтижелері келесі орташа мәндермен анықталды: майлылығы – 4,79 % ($C_v = 13,61\%$), ақуызы – 2,73 % ($C_v = 4,23\%$), лактозасы – 4,85 % ($C_v = 2,7\%$), құрғақ заттары – 13,6 % ($C_v = 4,64\%$), тығыздығы – 30 ($C_v = 3,78\%$), МҚСҚ – 8,81 % ($C_v = 2,7\%$). Лактация кезеңіндегі жалпы сауымы орташа 7478,7 кг ($C_v = 17,01\%$) құрады. Сиырлардың сауым маусымдағы көрсеткіштері 5342 кг-нан 9067 кг-ға дейін өзгеріп отырды, яғни алынған сандық деректер симменталь тұқымының жақсы сүттілік потенциалы мен оны селекциялық-ғылыми жұмыстар арқылы сүт өнімділігін арттыру мүмкіндіктерін көрсетеді.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ

Онаев М.Қ., Джапаров Р.Ш., Денизбаев С.Е., Аюпов Е.Е., Умбеткалиев Н.М., Өтембет Е.М.	
ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЕСТЕСТВЕННОГО ТРАВСТОЯ ЛИМАНА И КАЧЕСТВО СЕНА В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА.....	3
Хиясов М.Г., Насиев Б.Н., Беккалиев А.К., Жанаталапов Н.Ж., Нокушева Ж.А., Нургазиев Р.Е., Беккалиева А.К., Өкшебаев А.Е., Yang Reizhi., Мейрамғалиев Ж.Ж., Жумин Б.М.	
АУЫСПАЛЫ ЖАЙЫЛЫМДАРДЫҢ ӨСІМДІКТЕР ЖАМЫЛҒЫСЫН ЗЕРТТЕУ.....	13
Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж., Беккалиева А.К., Салықова А.С., Хиясов М.Г., Өкшебаев А.Е., Yang Reizhi, Латенова А.М., Жумин Б.М.	
МАУСЫМДЫҚ ЖӘНЕ МАУСЫМ ІШЛІК УЧАСКЕЛЕРДЕ МАЛ ЖАЮДЫҢ ЖАЙЫЛЫМДАР ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	24
Кадашева Ж.К., Мухамбетов Б., Абдинов Р. Ш.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАМФОРОСМЫ МОНПЕЛИЙСКОЙ (CAMPHOROSMA MONSPELIACA) ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ПРОДУКТИВНОСТИ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПАСТИЩ В АРИДНЫХ РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА.....	35
Нургазиев Р. Е., Ирмулатов Б.Р., Аужанова М. А., Беккожин Е. Е.	
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАННЫҢ ДАЛА АЙМАҒЫНДА ТОЛЫҚҚҰНДЫ МАЛ АЗЫҒЫН ӨНДІРУ ҮШІН ШІКІЗАТ КОНВЕЙЕРІН ҚҰРУ.....	44
Тохетова Л.А., Есимбекова М.А., Баимбетова Г.З., Байтанатова А.К.	
ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ГЕНОФОНДА РИСА (ORYZA SATIVA L.) ПО КОМПЛЕКСУ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ АГРОНОМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ СЕЛЕКЦИИ КУЛЬТУРЫ В КАЗАХСТАНЕ.....	54
Шаяхметова А.С., Савенкова И.В., Ахметов М.Б., Темирбулатова А.К., Усеинов А.А., Нокушева Ж.А.	
УКРЕПЛЕНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ ЛЕСО-СТЕПНОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА ЗА СЧЕТ ОПТИМИЗАЦИИ АССОРТИМЕНТА И СРОКОВ ПОСЕВА КОРМОВЫХ КУЛЬТУР.....	76
Жапаев Р.К., Куныпияева Г. Т, Жаппарова А.А, Кусаинова М.Д, Аширбеков М.Ж., Рахимғалиева С. Ж.	
ОПТИМИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ВЛАГОСБЕРЕЖЕНИЯ, СТРУКТУРЫ И УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....	85
Куныпияева Г.Т., Жапаев Р. К., Жаппарова А.А., Аширбеков М.Ж., Рахимғалиева С.Ж.	
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЯЮЩЕГОСЯ КЛИМАТА.....	97
Карынбаев А.К., Юлдашбаев Ю.А.	
ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПАСА ЖИВОТНЫХ НА КОЛИЧЕСТВЕННО- КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ПАСТИЩ ПРЕДПЕСКОВОЙ ЗОНЫ МОЙЫНҚУМ.....	106
Масалимова Ш. К., Әбдүкерім Р. Ж., Қонысбаева Д. Т, Мурзова Т.В., Джетигенова У.К.	
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА РАЗВИТИЕ ЦИТРУСОВОГО МУЧНИСТОГО ЧЕРВЕЦА (PLANOCOCCUS CITRI RISSO) В УСЛОВИЯХ ОРАНЖЕРЕЙНО-ТЕПЛИЧНОГО КОМПЛЕКСА ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА ГОРОДА АЛМАТЫ.....	118

Masalimova Sh. K., Abdukerim R. Zh., Konysbaeva D. T., Murzova T. V., Tagayev K. Zh. EFFICACY OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGI IN CONTROLLING THE POPULATION OF THE CITRUS MEALYBUG (PLANOCOCCUS CITRI RISSO).....	126
Сапахова З. Б., Канат Р., Чой Х., Ақбаев А.М., Дауров Д. Л., Даурова А. К., Әбілда Ж.Қ., Бегалы А. Б. TBSV ЖӘНЕ NICOTIANA BENTHAMIANA НЕГІЗІНДЕГІ РЕПЛИКАЦИЯЛЫҚ ВЕКТОРДЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП ЖАҚСАРТЫЛҒАН РЕКОМБИНАНТТЫ GFR ЭКСПРЕССИЯСЫ.....	136
Муханов Н.К., Серекпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж., Ногаев А.А. ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕЛЕННОЙ И СУХОЙ МАССЫ СМЕШАНЫХ ПОСЕВОВ ОВСА С РАПСОМ ПРИ РАЗНЫХ УРОВНЯХ ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА.....	148
Есбулатова А. Ж., Могханм Ф. Ель Саад, Ельнамаз Ашраф Ель Саад ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ПОЙМЕННЫХ ПОЧВ ДОЛИНЫ НИЛА (ЕГИПЕТ) И РЕКИ УРАЛА (КАЗАХСТАН).....	158
Калиева Л.Т., Тулегенова Д.К. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНСЕКТИЦИДОВ В БОРЬБЕ С КАРТОФЕЛЬНЫМ КОЛОРАДСКИМ ЖУКОМ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	167
Mussina M.K., Nurgaliyeva G.K., Nurgaliyev A. M., Amangeldikyzy Z. THE FORMATION OF THE HARVEST OF THE WHEATGRASS DEPENDING ON THE COMBINATION OF SOWING METHODS AND THE SEEDING RATE.....	175
Сатиева К. Р., Нуржанова К.Х., Ахметова Б. С., Нусупов А. М., Төлеуова Д. Е. ПОДГОТОВКА БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ К СЛУЧНОМУ СЕЗОНУ, ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИХ СПЕРМОПРОДУКЦИИ.....	184
Нуржанова К.Х., Сатиева К.Р., Ахметова Б.С., Нусупов А.М., Төлеуова Д.Е. РОСТ, РАЗВИТИЕ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ.....	194
Мусина А.Д., Нуртазин С.Т., Қуанчалеев Ж.Б., Асылбекова А. С., Баринаова Г. К., Мусин С.Е., Мурзашев Т.К. КӨКСЕРКЕ (SANDER LUCIOPERCA) ШӘУЕТІН КРИОКОНСЕРВАЦИЯЛАУ КЕЗІНДЕ КРИОПРОТЕКТОРЛЫҚ ОРТАЛАР МЕН КОНТЕЙНЕРЛЕРДІҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ.....	203
Мукинов Х.К., Мукинов Е.Х., Акимбеков А.Р., Исхан К.Ж., Асанбаев Т.Ш., Шарапатов Т. С., Құрманғали Л.С., Сейтмуранов А.Е. ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛОШАДЕЙ БЕСКАРАГАЙСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ ПО ЛИНИЯМ.....	212
Буршакбаева Л. М., Нарбаев С., Баринаова Г. К., Асылбекова А.С., Ахметжанова Н. А., Нургожаева Н. М., Бербер А. А. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КАЗАХСТАНСКОГО АРХАРА В ГОРАХ НИЯЗ.....	221
Нұралиева Ұ.Ә., Халыкова Г. Ғ., Шералиева Ж.Е., Молдахметова Г.А. БИОЛОГИЯЛЫҚ, МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ШАРУАШЫЛЫҚҚА ПАЙДАЛЫ БЕЛГІЛЕР КЕШЕНІ БОЙЫНША АРА КОЛОНИЯЛАРЫНЫҢ ЖЕРГІЛІКТІ ПОПУЛЯЦИЯСЫН БАҒАЛАУ.....	232
Альпейсов Ш. А., Бупебаева Л. Қ., Ильмалиев Ж. Б., Турсынбеков Д.М. ІРІ ҚАРА МАЛДЫҢ ТӨЛІН БОРДАҚЫЛАУ КЕЗІНДЕ СУДАН ШӨБІ НЕГІЗІНДЕ ТҮЙІРШЕКТЕЛГЕН АЗЫҚТЫ ПАЙДАЛАҢУ.....	242
Abdildin A.T. DEVELOPMENT OF THE EXPORT POTENTIAL OF THE AGRO-FOOD SECTOR OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	252
Бейшова И.С., Шәмшідін Ә.С., Баймуканов Д.А., Аубакиров Х.А., Шамекова М.Х., Каргаева М.Т., Карибаева Д.К., Исхан К.Ж., Акимбеков А.Р. РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ И ОТБОРА КОБЫЛ КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ЗОНАЛЬНЫХ ТИПОВ.....	262

Шәмшідін Ә.С., Бейшова И.С. , Алиханов О., Аубакиров Х.А., Шаменова М.Х.,	279
Каргаева М.Т., Карибаева Д.К., Баймуканов Д.А.	
ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОБЫЛ МУГАЛЖАРСКОЙ ПОРОДЫ.....	
Кадыров О. Б., Бурамбаева Н. Б., Шарапатов Т. С., Асанбаев Т. Ш., Атейхан Б.	
МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В	
УСЛОВИЯХ ТОО «ПОБЕДА» ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	287
Бегенова А.Б., Кульмагамбетов Т.И., Бисенғалиев Р.М., Нұргүлсім Қ., Отепова Г.М.,	
Байболин Ж.К., Бекенова А.Б.	
ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОВЕЦ ДЕГЕРЕССКОЙ И ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ	
ПОРОДЫ.....	297
Наурызбаев А.Ж., Уразбаев Н.Ж., Бегеева М. К., Бухарбаева А.Ж., Кабакова Г. Е.,	
Алимбетов А. Ш.	
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ОРГАНИЗАЦИОННО-	
ПРАВОВЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ КАЗАХСТАНА	
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО	
ИНТЕЛЛЕКТА.....	306