2-ŞÖBA · ÇORVAÇILIK VA HAYVONLAR MAHSULDORLIGI

УДК 636...

# СВЯЗЬ МЕЖДУ СОДЕРЖАНИЕМ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

**Гафуров А. Р., Косимов М. А.**

DOI
10.66073/ReFocus-Conf/1311062

NASHR SANASI
13.11.2026 · Nukus

SAHIFALAR
311–315

NASHR HAMKORI
Research Focus
ISSN 2181-3833

IQTIBOS UÇUN Гафуров А.Р., Косимов М.А. Связь между содержанием форменных элементов крови и молочной продуктивностью симментальской породы различного происхождения // Veterinariya meditsinasi va çorvaçilikdagi dolzarb muammolar va ularning yeçimlari: xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik anjuman materiallari. – Nukus, 2026. – B. 311–315. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1311062

АННОТАЦИЯ В работе представлены результаты исследований взаимосвязи показателей крови (содержание эритроцитов, гемоглобина, уровень щелочного резерва и общего белка) с молочной продуктивностью коров симментальской породы различного происхождения в условиях фермерского хозяйства Республики Таджикистан (Согдийская область). Исследования выполнены в 2020–2024 гг. на базе ООО «Афзали Зарзамин». Животных формировали в три группы по происхождению быков: немецкая, иранская и российская селекция (по 20 голов в группе; аналоги по возрасту и живой массе). Молочную продуктивность оценивали по данным ежемесячного контрольного доения, биохимические и гематологические показатели определяли на гематологическом анализаторе RSE-90 Vet и в лабораторных условиях диагностического центра безопасности пищевых продуктов Согдийской области.

Установлено, что при увеличении уровня молочной продуктивности наблюдается тенденция к возрастанию количества эритроцитов и концентрации гемоглобина, а также повышению уровня общего белка в сыворотке крови. Показатели общего состояния крови в более высокопродуктивных группах соответствовали более высокому адаптационному уровню животных к условиям содержания и кормления.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА симментальская порода, происхождение (селекция), эритроциты, гемоглобин, щелочной резерв, общий белок, молочная продуктивность, взаимосвязь.

ABSTRACT The paper presents the results of studying the relationship between blood parameters (erythrocyte count, hemoglobin level, alkaline reserve and total protein) and milk productivity in Simmental cows of different origin under farm conditions in the Republic of Tajikistan (Sogd region). The study was conducted during 2020–2024 on the basis of LLC “Afzali Zarzamin”. Three groups were formed according to the origin of the sires: German, Iranian and Russian breeding (20 animals per group; analogues by age and live weight). Milk yield was assessed using monthly control milking, while hematological and biochemical indicators were determined using the RSE-90 Vet analyzer and laboratory methods in the Diagnostic Center for Food Safety of Sogd region.

It was found that with increasing milk productivity, there is a tendency towards higher erythrocyte count

and hemoglobin concentration, as well as an increase in serum total protein. The blood indices in higher-yielding animals reflected a higher adaptive capacity to local housing and feeding conditions.

KEYWORDS Simmental, origin (breeding), erythrocytes, hemoglobin, alkaline reserve, total protein, milk yield, correlation.

**Введение.** Молочно-мясное скотоводство играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны и способствует решению социально-экономических задач отдельных регионов. Симментальская порода, берущая начало в Швейцарии и широко распространённая в различных климатических зонах, относится к породам двойного направления продуктивности и характеризуется сочетанием высокой молочности и мясной продуктивности [1, 2].

С 2014 года в пяти племенных хозяйствах Республики Таджикистан начато разведение симментальской породы, преимущественно завезённой из Германии. Актуальность изучения эффективности разведения в местных условиях обусловлена необходимостью оценки адаптационных возможностей животных и сохранения генетического потенциала породы.

По данным ряда исследований [4], показатели продуктивности симментальского скота зависят от условий содержания, кормления и региональных особенностей разведения. В Российской Федерации удой составляет 3500–4500 кг молока на корову за лактацию при содержании жира 3,71–4,1 %. Для ряда европейских стран приводятся более высокие значения: в Швейцарии — 15 897 кг, в Венгрии — 19 664 кг. На отдельных фермах Украины среднесуточный удой достигает 4616–4712 кг при содержании жира 3,8–3,9 %.

Симментальская порода также отличается высокими показателями мясной продуктивности. При стойловом содержании среднесуточный прирост живой массы достигает 900–1000 г, а выход мяса — 56–65% [3].

**Цель исследования** — изучить взаимосвязь между форменными элементами крови и молочной продуктивностью коров симментальской породы различного происхождения в условиях фермерского хозяйства Согдийской области.

**Задачи исследования:**

- определить содержание эритроцитов и гемоглобина в крови;
- оценить показатели щелочного резерва и общего белка в сыворотке;
- установить связь между указанными показателями и величиной удоя в группах различного происхождения.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование выполнено в период с 2020 по 2024 гг. на базе фермерского хозяйства ООО «Афзали Зарзамин» (Б. Гафуровский район, Согдийская область, Республика Таджикистан).

Для эксперимента сформировали три группы телят-аналогов (по 20 голов в каждой): группа I — потомство от быков немецкой селекции; группа II — потомство от быков иранской селекции; группа III — потомство от быков российской селекции.

Животные содержались в идентичных условиях кормления и содержания. В хозяйстве применялись единые технологические параметры: метод производства

молока, кратность доения, технология кормления и организация моциона.

Молочная продуктивность коров оценивалась по данным ежемесячных контрольных доек. Забор проб крови осуществляли в начале лактации.

Гематологические и биохимические исследования проводили: гемоанализатор RSE-90 Vet — гематологические показатели (эритроциты, гемоглобин); определение общего белка в сыворотке крови — рефрактометрическим методом и показатель щелочного резерва — по стандартной методике.

**Результаты исследований.** Исследование было направлено на установление взаимосвязи между показателями крови и величиной удоя. В период наблюдения коровы находились в ранней стадии лактации (первый месяц после отёла). Данные представлены с учётом распределения животных по месячному удою.

В целом по всем группам прослеживается закономерность: у коров с более высоким месячным удоем отмечается увеличение содержания эритроцитов и концентрации гемоглобина, что указывает на более активные процессы газообмена и усиление функциональной нагрузки в период производства молока (см.табл).

По величине эритроцитов в группе I отмечено увеличение значений при переходе от низких интервалов удоя к высоким: с 5,1 млн/шт (до 400 кг) до 5,8 млн/шт (свыше 800 кг). Аналогичная тенденция наблюдается и в группах II и III: при более высоком удое отмечается рост показателя до 5,6 млн/шт.

**Таблица — Связь форменных элементов крови и показателей метаболизма с молочной продуктивностью**

| Группа | Поголовье, гол. | Месячный удой, кг | Эритроциты, млн/шт | Гемоглобин, % | Щелочной резерв, % | Белок, % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 3 | до 400 | 5,1 | 58,4 | 435 | 7,54 |
| | 6 | 401-500 | 5,2 | 58,6 | 443 | 7,64 |
| | 4 | 501-600 | 5,3 | 54,7 | 456 | 7,56 |
| | 5 | 601-700 | 5,3 | 56,7 | 478 | 7,66 |
| | 4 | 701-800 | 5,4 | 65,0 | 489 | 7,76 |
| | 4 | более 800 | 5,8 | 65,8 | 505 | 7,82 |
| II | 5 | до 400 | 5,2 | 56,7 | 434 | 7,62 |
| | 3 | 401-500 | 5,3 | 56,9 | 441 | 7,66 |
| | 4 | 501-600 | 5,4 | 56,8 | 453 | 7,68 |
| | 4 | 601-700 | 5,4 | 62,6 | 467 | 7,69 |
| | 3 | 701-800 | 5,5 | 63,7 | 476 | 7,69 |
| | 4 | более 800 | 5,6 | 65,8 | 489 | 7,73 |
| III | 3 | до 400 | 5,0 | 55,9 | 442 | 7,59 7,60 |
| | 3 | 401-500 | 5,1 | 56,7 | 453 | 7,62 |
| | 5 | 501-600 | 5,3 | 57,4 | 461 | 7,64 |
| | 4 | 601-700 | 5,4 | 60,8 | 476 | 7,67 |
| | 3 | 701-800 | 5,5 | 62,1 | 486 | 7,68 |
| | 2 | более 800 | 5,6 | 63,4 | 495 | |

Одновременно прослеживается возрастание содержания гемоглобина: в группе II прирост выражен более заметно (в сравнении с низкими интервалами удоя), что может свидетельствовать о более высоком уровне адаптации организма к энергетическим потребностям лактирующих животных.

Показатель щелочного резерва также демонстрирует тенденцию к повышению у высокопродуктивных коров. Изменения общего белка в сыворотке крови отражают усиление белкового обмена при повышении уровня секреции молока: рост удоя

сопровождался ростом концентрации белка по сравнению с животными при меньшей молочной продуктивности.

**Обсуждение результатов.** Полученные данные согласуются с общими представлениями о том, что в период активной лактации усиливаются обменные процессы и возрастает потребность организма в кислороде и субстратах метаболизма. Увеличение количества эритроцитов и концентрации гемоглобина может рассматриваться как маркер более эффективного обеспечения тканей кислородом.

Рост показателей белкового обмена и изменения щелочного резерва при более высоких удоях указывают на напряжение физиологических систем и формирование адаптационного ответа в зависимости от происхождения животных.

Различия между группами по происхождению быков показывают целесообразность более детальной селекционно-племенной оценки потомства с учётом биохимических и гематологических показателей в условиях конкретного хозяйства и региона.

**Заключение.** 1. Установлена тенденция к повышению содержания эритроцитов и гемоглобина в крови у коров с более высоким уровнем месячного удоя, что отражает физиологическую адаптацию организма в период лактации.

2. Повышение уровня общего белка в сыворотке крови и изменение показателей щелочного резерва наблюдалось у животных с большей молочной продуктивностью, что может свидетельствовать об усилении обменных процессов при увеличении синтеза молока.

3. Симментальская порода различного происхождения в условиях Согдийской области проявляет высокий адаптационный потенциал и способность обеспечивать высокий уровень молочной продуктивности; полученные данные могут быть использованы при селекционно-племенной работе и формировании маточного поголовья.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алифанов В. М. Молочная продуктивность коров симментальской породы отечественной и австрийской селекций / В. Алифанов, М. Китаев // Молочное и мясное скотоводство. — 2010. — № 5. — С. 26–28.
2. Амерханов Х. Стратегия модернизации молочного скотоводства России / Х. Амерханов, Г. Шичкин, Р. Кертиев // Молочное и мясное скотоводство. — 2006. — № 6. — С. 2–5.
3. Батуева Д. А. Молочная продуктивность коров разных линий симментальской породы в условиях республики Бурятия / Д. А. Батуева, Г. Г. Болотов, Э. М. Дымбрылова // Проблемы. Суждения. Краткие сообщения. — № 2 (35), 2014. — С. 121–124.
4. Шевхужев А. Адаптационные способности и молочная продуктивность симменталов в условиях Карачаево-Черкесии / А. Шевхужев, И. Хапсирокова // Животноводство России. — 2009. — № 10. — С. 16–17.
5. **Сведения об авторах**
6. **Гафуров Абдуворис Рахмонович** — заведующий отделом селекции и технологии молочного скотоводства, Филиал Института животноводства и пастбищ ТАСХН в Согдийской области РТ. 735690, г. Б. Гафуров, 120 квартал.
7. **Косимов Матазим Аскарович** — доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник филиала Института животноводства и пастбищ ТАСХН в Согдийской области РТ. 735690, г. Б. Гафуров, 120 квартал.
8. **Abduvoris Rahmonovich Gafurov** — Head of the Department of Breeding and Technology of Dairy Cattle, Sughd Branch of the Institute of Animal Husbandry and Pastures, Academy of Agricultural

Sciences of Tajikistan (AAST). 735690, Republic of Tajikistan, Sughd Region, B. Gafurov city, 120 quarter.

9. **Matazim Askarovich Kosimov** — Doctor of Agricultural Sciences, Chief Research Scientist, Sughd Branch of the Institute of Animal Husbandry and Pastures, Academy of Agricultural Sciences of Tajikistan (AAST). 735690, Republic of Tajikistan, Sughd Region, B. Gafurov city, 120 quarter.EN: