

влияния величин геномной племенной ценности на изученные показатели и показывает большую зависимость от индивидуальных особенностей быков.

черно-пестрой породы // Докл. РАСХН. – 2009. – № 3. – С. 49–52.

### Литература

1. Тележенко Е.В. Мировые тенденции в селекции голштинского скота // Генетика и разведение животных. – 2014. – № 2. – С. 38–41.
2. Юдин Н.С., Лукьянов К.И., Воевода М.И. [и др.]. Применение репродуктивных технологий для повышения эффективности геномной селекции молочного крупного скота // Генетика и селекция животных. – 2015. – Т. 19. – № 3. – С. 77–85.
3. Калашникова Л.А. Геномная оценка молочного скота // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 1. – С. 10–12.
4. Калашникова Л.А., Хабибрахманова Я.А., Тинаев А.Ш. Влияние полиморфизма генов молочных белков и гормонов на молочную продуктивность коров

### Literatura

1. Telezhenko E.V. Mirovye tendencii v selekcii golshtinskogo skota // Genetika i razvedenie zhivotnyh. – 2014. – № 2. – С. 38–41.
2. Judin N.S., Luk'janov K.I., Voevoda M.I. [i dr.]. Primenenie reproduktivnyh tehnologij dlja povysheniya jeffektivnosti genomnoj selekcii molochnogo krupnogo skota // Genetika i selekcija zhivotnyh. – 2015. – Т. 19. – № 3. – С. 77–85.
3. Kalashnikova L.A. Genomnaja ocenka molochnogo skota // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. – 2010. – № 1. – С. 10–12.
4. Kalashnikova L.A., Habibrahmanova Ja.A., Tinaev A.Sh. Vlijanie polimorfizma genov molochnyh belkov i gormonov na molochnuju produktivnost' korov cherno-pestroj porody // Dokl. RASHN. – 2009. – № 3. – С. 49–52.

УДК 636.082.1

**Е.В. Четвертакова, Е.А. Алексеева,  
А.Е. Луценко, Н.В. Донкова, Т.В. Мурзина,  
Н.Н. Кириенко, Д.С. Адушинов**

### ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ\*

**E.V. Chetvertakova, E.A. Alekseeva, A.E. Lushchenko,  
N.V. Donkova, T.V. Murzina, N.N. Kirienko,  
D.S. Adushinov**

### PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE IN KRASNOYARSK REGION

**Четвертакова Е.В.** – д-р с.-х. наук, проф., зав. каф. разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск. E-mail: e-ulman@mail.ru

**Алексеева Е.А.** – канд. с.-х. наук, доц. каф. разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск. E-mail: info@kgau.ru

**Луценко А.Е.** – д-р с.-х. наук, проф.-консультант каф. разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск. E-mail: info@kgau.ru

**Донкова Н.В.** – д-р с.-х. наук, проф., зав. каф. анатомии, патологической анатомии и хирургии Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск. E-mail: dnv-23@mail.ru

**Мурзина Т.В.** – д-р с.-х. наук, проф. каф. зооветеринарии и охотоведения Забайкальского аграрного института – филиала Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского, г. Чита. E-mail: MurzinaTW@mail.ru

**Chetvertakova E.V.** – Dr. Agr. Sci., Assoc. Prof., Head, Chair of Breeding, Geneticists, Biology and Water Bioresources, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk. E-mail: e-ulman@mail.ru

**Alekseeva E.A.** – Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Breeding, Geneticists, Biology and Water Bioresources, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk. E-mail: info@kgau.ru

**Lushchenko A.E.** – Dr. Agr. Sci., Prof., Consultant, Chair of Cultivation, Geneticists, Biology and Water Bioresources, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk. E-mail: info@kgau.ru

**Donkova N.V.** – Dr. Vet. Sci., Prof., Head, Chair of Anatomy, Pathological Anatomy and Surgery, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk. E-mail: dnv-23@mail.ru

**Murzina T.V.** – Dr. Agr. Sci., Prof., Chair of Zoo Veterinary Science and Hunting Management, Trans-Baikal Agrarian Institute – Branch of Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky, Chita. E-mail: MurzinaTW@mail.ru

\*Исследования выполнены в соответствии с проектом «Разработка системы ведения молочного скотоводства в Красноярском крае», код заявки: 2017031501734.

**Кириенко Н.Н.** – д-р биол. наук, проф. каф. экологии и естествознания Красноярского государственного аграрно-го университета, г. Красноярск. E-mail: info@kgau.ru

**Адушинов Д.С.** – д-р с.-х. наук, проф. каф. технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции и ветеринарно-санитарной экспертизы Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского, г. Иркутск. E-mail: Adushinovds@yandex.ru

Работа выполнена в хозяйствах Красноярского края. Объектом исследования были коровы красно-пестрой, черно-пестрой, симментальской пород, а также енисейского и красноярского типов. Цель – рассмотреть перспективы развития молочного скотоводства в Красноярском крае. Задачи: оценить коров красно-пестрой породы енисейского типа, черно-пестрой красноярского типа и симментальской пород по показателям молочной продуктивности; выявить основные причины выбытия коров в крае. Анализ показал, что удои по хозяйствам вырос на 9 %, по племенным заводам и племенным репродукторам на 6 %. Массовая доля жира увеличилась по хозяйствам края на 0,01 %, по племенным репродукторам на 0,05 % и племенным заводам на 0,04 %. Наивысший удои за 305 дней по 1-, 2- и 3-й лактациям был отмечен у коров красноярского типа черно-пестрой породы и составил 6398 кг ( $P > 0,999$ ); 7185 кг ( $P > 0,999$ ); 7359 кг ( $P > 0,999$ ) соответственно. По массовой доле жира по 1-й и 2-й лактациям преимущество имели коровы енисейского типа красно-пестрой породы, по третьей лактации – симментальской породы. Наивысшая массовая доля белка по всем трем лактациям была у коров симментальской породы и составляла 3,2–3,37 % ( $P > 0,999$ ). Основными причинами выбытия коров молочных пород являются гинекологические заболевания до (34,6 %), болезни вымени (15,8 %), заболевания конечностей до (15,4 %). Чаще всего по причине гинекологических заболеваний выбывают коровы красно-пестрой породы енисейского типа – 32,5 % и черно-пестрой породы – 39,8 %. Возраст выбытия коров симментальской породы от 3,8 до 4,2 года.

**Ключевые слова:** молочная продуктивность, порода, лактация, выбраковка коров, селекция.

The work was performed on the farms of Krasnoyarsk Territory. The object of the study were cows of red-mottled, black-mottled, Simmental breeds, as well as Yenisei and Krasnoyarsk types. The goal was to consider the prospects for the development of dairy cattle breeding in Krasnoyarsk Territory. The tasks were to evaluate cows of red-mottled, Yenisei type, black-and-white Krasnoyarsk type and Simmental breeds according to milk productivity indicators; identify the main reasons for the retirement of cows in the province. The analysis showed that milk yield on the farms increased by 9 %, for breeding plants and breeding dynamics by 6 %. The mass fraction of fat increased on the farms of the region by 0.01 %, by breeding reproducers by 0.05 % and by breeding plants by 0.04 %. The highest milk yield for 305 days for 1, 2 and 3 lactations was observed in the cows of Krasnoyarsk black and mottled breed and amounted to 6.398 kg ( $P > 0.999$ ), 7185 kg ( $P > 0.999$ ), 7359 kg ( $P > 0.999$ ), respec-

**Kirienko N.N.** – Dr. Biol. Sci., Prof., Chair of Ecology and Natural Sciences, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk. E-mail: info@kgau.ru

**Adushinov D.S.** – Dr. Agr. Sci., Prof., Chair of Production Technology and Processing of Agricultural Production and Veterinary and Sanitary Examination, Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky, Irkutsk. E-mail: Adushinovds@yandex.ru

tively. According to the mass fraction of fat, the cows of the Yenisei type of red-mottled breed had the advantage of the first and the second lactations, Simmental breed according to the third lactation. The highest mass fraction of protein in all three lactations was in Simmental breed cows and was 3.2–3.37 % ( $P > 0.999$ ). The main causes of decay of cows of dairy breeds were gynecological diseases up to 34.6 %, udder diseases – 15.8 %, limb disease – up to 15.4 %. Often because of gynecological diseases cows of red-mottled breed of Yenisei type was 32.5 % and black-mottled breed – 39.8 % drop out. The age of Simmental cows retirement was from 3.8 to 4.2 years.

**Keywords:** milk productivity, breed, lactation, culling, selection.

**Введение.** Скотоводство в Красноярском крае является динамично развивающейся отраслью животноводства. Лидирующую позицию занимает молочное скотоводство, которое представлено красно-пестрой, черно-пестрой, симментальской породами и енисейским и красноярским типами. В настоящее время совершенствование племенных и продуктивных качеств скота молочного направления продуктивности осуществляется 9 племенными заводами и 14 племенными репродукторами, в которых сосредоточено 46,8 % от поголовья коров молочного направления продуктивности [3–5].

Селекционно-племенная работа в молочном скотоводстве направлена на увеличение продуктивности и продуктивного долголетия коров. Продуктивность коров в крае, согласно данным бонитировки 2017 г., составила 5674 кг молока с содержанием массовой доли жира 3,95 %, массовой доли белка – 3,08 %. В зависимости от породной принадлежности коров надой составил: красно-пестрая – 5926 кг, в т.ч. енисейский тип – 6528 кг; черно-пестрая – 5646 кг, в т.ч. красноярский тип – 6819 кг и симментальская порода – 4535 кг [4]. Уровень молочной продуктивности зависит как от генетических, так и паратипических факторов. Приспособленность животных к принятым технологиям обеспечивается адаптационным резервом организма, от которого зависит продуктивное долголетие животных. В связи с этим, наряду с селекцией на продуктивность, проводится селекционная работа на резистентность [1, 6].

Главными причинами преждевременного выбытия коров из стада являются нарушения воспроизводительной функции, болезни вымени и заболевания конечностей [7]. При этом средний возраст выбывших коров в крае – 3,4 отела, в том числе по породам: симментальская – 3,9; красно-пестрая – 3,4; енисейский тип красно-пестрой породы – 3,4; черно-пестрая – 3,3, красноярский тип черно-пестрой породы – 3,1 [4]. Таким образом, при высоком генетическом потенциале пород в Красноярском крае

недополучают продукцию в связи с ранним выбытием коров из стада по разным причинам.

**Цель исследования.** Рассмотреть перспективы развития молочного скотоводства в Красноярском крае.

**Задачи:** провести оценку коров красно-пестрой породы енисейского типа, черно-пестрой красноярского типа и симментальской по показателям молочной продуктивности; выявить основные причины выбытия коров в крае.

**Объект и методы исследования.** Объектом исследования были коровы: красно-пестрая породы (n=5760), енисейский тип (n=5112); черно-пестрая (n=1766), красноярский тип (n=1747) и симментальская (n=456). Количество животных изменялось в зависимости от номера лактации.

Исследования проводились в хозяйствах Красноярского края: АО «Березовское», ФГУП «Курагинское», СПК

«Алексеевский» – Курагинского района; ООО «Ильчевское», ЗАО «Сибирь-1» – Шушенского района; ЗАО Племязавод «Краснотуранский», АО «Тубинск» – Краснотуранского района; ОАО «Канская сортоиспытательная станция», ОАО «Племязавод Красный маяк» – Канского района; ООО «Усольское» – Абанского района; ЗАО «Солгонское» – Ужурского района; ООО «Племязавод Таежный» Сухобузимского района. Данные первичного зоотехнического учета были взяты из АИС «Селэкс». Статистическую обработку результатов проводили по методике Н.А. Плохинского [2] с использованием программного приложения Excel.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Мониторинг динамики поголовья и продуктивности коров пород молочного направления в Красноярском крае представлен в таблице 1.

Таблица 1

## Показатели племенной работы в Красноярском крае

Показатель	Годы		
	2013–2014	2014–2015	2015–2016
1	2	3	4
Поголовье, всего, тыс. гол.	219,1	219,56	216,11
В т.ч. коров	82,7	81,093	77,232
Удой по хозяйствам, кг	4681	4949	5125
МДЖ, % в среднем по хозяйствам	3,94	3,93	3,95
МДБ, % в среднем по хозяйствам	3,08	3,08	3,08
Удой по племенным хозяйствам, кг	5985	6066	6328
Удой по племенным заводам, кг	6343	6378	6748
МДЖ, % по племенным заводам	3,95	3,93	3,99
Удой по племенным репродукторам, кг	5659	5833	5991
МДЖ, % по племенным репродукторам	3,92	3,93	3,97
Средний возраст в отелах, лет:			
симментальская	3,46	3,43	3,37
черно-пестрая	2,72	2,61	2,64
черно-пестрая, красноярский тип	2,49	2,41	2,48
красно-пестрая	2,61	2,68	2,64
красно-пестрая, енисейский тип	2,38	2,57	2,38
Возраст 1-го отела, мес.:			
симментальская	30,1	30,3	28,9
черно-пестрая	28,6	27,9	27,2
черно-пестрая, красноярский тип	27,1	27,1	26,7
красно-пестрая	29	28,1	27,7
красно-пестрая, енисейский тип	27,4	26,9	27,5
Продолжительность сервис-периода, дней:			
симментальская	151	151	123
черно-пестрая	175	159	156
черно-пестрая, красноярский тип	168	168	164
красно-пестрая	145	138	131
красно-пестрая, енисейский тип	152	144	131
Продолжительность сухостойного периода, дней:			
симментальская	64	65	67
черно-пестрая	61	59	59
черно-пестрая, красноярский тип	61	64	64
красно-пестрая	59	57	58
красно-пестрая, енисейский тип	57	54	54

1	2	3	4
Средний возраст выбывших коров, лет:			
симментальская	4,2	3,8	3,9
черно-пестрая	3,5	3,3	3,3
черно-пестрая, красноярский тип	3,3	3	3,1
красно-пестрая	3,4	3,4	3,4
красно-пестрая, енисейский тип	3,2	3,2	3,4
Причины выбытия коров, % от общих причин:			
гинекологические заболевания	34,6	29,4	30,8
болезни вымени	15,8	15,5	14,8
заболевания конечностей	12,7	13,7	14,2
низкая продуктивность	11	8	6

Поголовье крупного рогатого скота к 2017 году сократилось на 2 %, в том числе коров на 7 %. Однако при этом удой в целом по хозяйствам Красноярского края вырос на 9 %, по племенным заводам и племенным репродукторам на 6 %. Массовая доля жира увеличилась по хозяйствам края на 0,01 %, по племенным репродукторам – на 0,05 % и племенным заводам – на 0,04 % (см. табл.1). Таким образом, в крае созданы благоприятные условия для реализации генетического потенциала крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.

Основной деятельностью предприятий является получение продукции. Эффективность их работы складывается из множества показателей, и одним из главных является молочная продуктивность коров, которая обусловлена генотипом животных. В крае сосредоточены лучшие породы молочного направления продуктивности, имеющие высокий генетический потенциал. Для его оценки в своей работе мы проанализировали продуктивность коров разных пород по лактациям. Установили, что наибольшей молочной продуктивностью по первой лактации отличаются коровы черно-пестрой породы красноярского типа и красно-пестрой енисейского типа (табл. 2). Скорость молокоотдачи составила в среднем по породам 2,17 кг/мин.

Наивысший удой за 305 дней по 1-й, 2-й и 3-й лактациям был отмечен у коров красноярского типа черно-пестрой породы и составил 6398 кг ( $P>0,999$ ), 7185 кг ( $P>0,999$ ), 7359 кг ( $P>0,999$ ) соответственно. По массовой доле жира по 1-й и 2-й лактациям преимущество имели

коровы енисейского типа красно-пестрой породы, по третьей лактации – симментальской породы. Наивысшая массовая доля белка по всем трем лактациям была у коров симментальской породы и составляла 3,2–3,37 % ( $P>0,999$ ) (табл. 2).

Одним из приоритетных направлений в селекционной работе является селекция на резистентность. Повышение резистентности животных повлияет на увеличение продуктивного долголетия животных и, соответственно, позволит отрасли быть рентабельной.

В настоящее время средний возраст в отелах, в зависимости от породной принадлежности коров, значительно колеблется. Коровы красно-пестрой породы енисейского типа из процесса воспроизводства выбывают раньше, чем животные других пород. Коровы симментальской породы обладают достаточным адаптационным резервом к современным технологиям, их возраст выбытия от 3,8 до 4,2 лет.

Распространёнными в Красноярском крае причинами выбытия коров молочных пород являются гинекологические заболевания (до 34,6 %), болезни вымени (15,8 %), заболевания конечностей (до 15,4 %). Кроме того, встречаются животные с низкой продуктивностью (см. табл. 1, 2). В связи с этим в крае необходимо вводить геномную оценку, которая на ранних этапах развития позволит прогнозировать продуктивность животных.

Одной из основных причин выбытия коров из племенных хозяйств являются гинекологические заболевания, болезни вымени и конечностей (рис. 1).

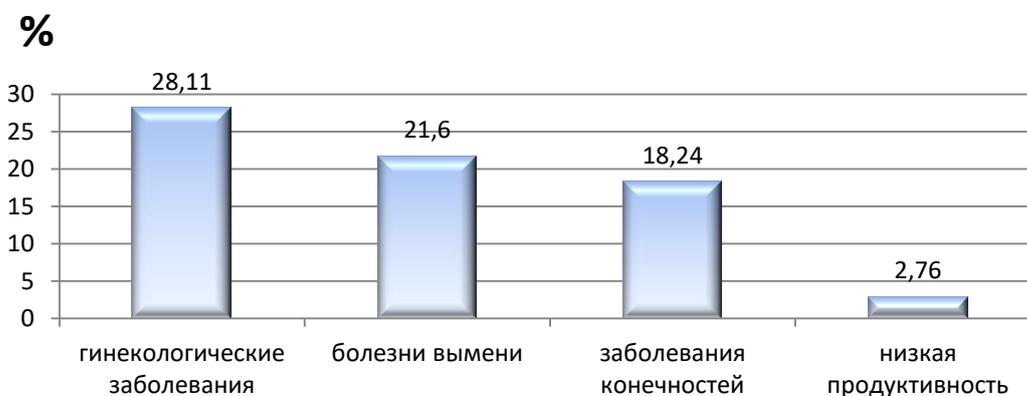


Рис. 1. Доля основных причин выбраковки коров из стада, %

Показатели молочной продуктивности коров молочного направления в Красноярском крае

Показатель	Порода				
	Красно-пестрая	Красно-пестрая, енисейский тип	Черно-пестрая	Черно-пестрая, красноярский тип	Симментальская
Первая лактация					
n	5760	5112	1766	1747	456
Удой за 305, кг	5662±16,69	6049±16,28***	5530±20,80***	6398±29,15***	4190±66,1***
МДЖ, %	4,02±0,003	4,09±0,002***	3,89±0,003***	3,87±0,004***	4,00±0,014***
МДБ, %	3,10±0,001	3,08±0,001***	3,06±0,001***	3,12±0,002***	3,20±0,010***
Количество молочного жира, кг	227,6	247,38	215,11	247,61	163,59
Количество молочного белка, кг	175,51	186,29	169,21	199,61	134,07
Вторая лактация					
n	3630	2889	1136	1039	326
Удой за 305, кг	6006±21,61	6466±26,97***	5829±30,18***	7186±42,79***	5687±78,5***
МДЖ, %	4,03±0,004	4,10±0,003***	3,90±0,004***	3,85±0,006***	3,98±0,016**
МДБ, %	3,09±0,001	3,09±0,001	3,06±0,002***	3,12±0,003***	3,23±0,011***
Количество молочного жира, кг	242,04	265,09	227,31	272,80	226,32
Количество молочного белка, кг	185,59	199,78	178,35	224,20	183,68
Третья лактация					
n	1911	1450	661	563	234
Удой за 305, кг	6154±30,02	6699±39,74***	5825±39,54***	7359±63,58***	5410±93,88***
МДЖ, %	4,03±0,006	4,08±0,005***	3,89±0,005***	3,84±0,008***	4,09±0,016***
МДБ, %	3,09±0,002	3,08±0,002***	3,06±0,002***	3,11±0,004***	3,37±0,012***
Количество молочного жира, кг	247,99	273,33	226,61	282,57	221,28
Количество молочного белка, кг	190,15	206,34	178,25	228,84	182,32

\*P&gt;0,95; \*\* P&gt;0,99; P&gt;0,999 – по отношению к красно-пестрой породе.

Рассмотрев причины выбраковки в зависимости от породной принадлежности, установили, что чаще всего по причине гинекологических заболеваний выбывают коровы красно-пестрой породы енисейского типа (32,5 %) и черно-пестрой породы (39,8 %) (рис. 2), поэтому селекционерам необходимо проводить работу на выявление неблагополучных семейств и ограничивать их использование в селекционном процессе. Другой причиной выбытия коров в хозяйствах являются болезни вымени. Проведенный

анализ показал, что реже всего они встречаются у коров симментальской породы, кроме того, среди них практически не встречаются животные с заболеванием конечностей, т.е. они обладают высокой резистентностью и наиболее приспособлены к современным технологиям содержания. В связи с этим в Красноярском крае необходимо сохранить генофонд симментальской породы и вести племенную работу на увеличение молочной продуктивности.

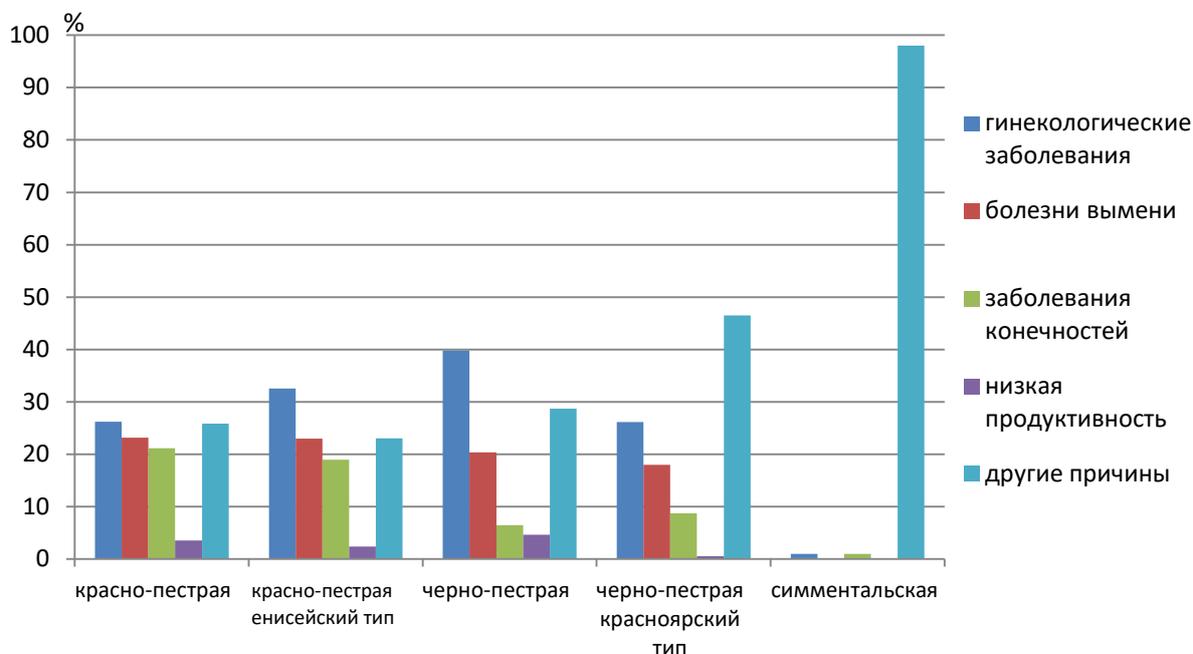


Рис. 2. Доля выбраковки коров в зависимости от породной принадлежности, %

**Заключение.** Обобщив результаты деятельности ведущих предприятий, занимающихся селекцией молочного скота, мы подтвердили высокую эффективность разводимых пород в Красноярском крае. Наблюдается устойчивый рост молочной продуктивности в хозяйствах края, но остро стоит проблема продуктивного долголетия. Наиболее высоким удоем отличались коровы красноярского типа черно-пестрой породы по третьей лактации – 7359 кг ( $P > 0,999$ ), что на 1205 кг больше, чем у красно-пестрой породы. По массовой доле жира и белка по третьей лактации преимущество имели коровы симментальской породы – 4,09 и 3,37 % соответственно. Кроме того, коровы симментальской породы обладают достаточным адаптационным резервом к современным технологиям, так как средний возраст выбытия составляет от 3,8 до 4,2 года.

Поэтому селекционно-племенная работа ведется по двум направлениям: увеличение продуктивности и резистентности животных, что позволит повысить продуктивное долголетие высокоценных коров и получать от них потомство с высоким генетическим потенциалом.

#### Литература

1. Алексеева Е.А. Селекционно-генетические показатели молочной продуктивности коров енисейского

типа красно-пестрой породы // Вестн. КрасГАУ. – 2014. – № 5. – С. 194–198.  
 2. Плохинский Н.А. Биометрия. – М.: Изд-во МГУ, 1970. – 367 с.  
 3. Сборник основных показателей в племенном животноводстве Красноярского края за 2015–2016 гг. / отв. ред. С.В. Брылев; Министерство сельского хозяйства Красноярского края. – Красноярск, 2017. – 116 с.  
 4. Сборник основных показателей в племенном животноводстве Красноярского края за 2014–2015 гг. / отв. ред. С.В. Брылев; Министерство сельского хозяйства Красноярского края. – Красноярск, 2016. – 101 с.  
 5. Сборник основных показателей в племенном животноводстве Красноярского края за 2013–2014 гг. / отв. ред. Н.П. Акулов; Министерство сельского хозяйства Красноярского края. – Красноярск, 2015. – 104 с.  
 6. Четвертакова Е.В. Молочная продуктивность и адаптивная способность дочерей быков разного экотипа // Вестн. Омск. гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 1 (21). – С. 192–197.  
 7. Четвертакова Е.В., Луценко А.Е. Мониторинг генетических заболеваний в популяции крупного рогатого скота Красноярского края // Вестн. КрасГАУ. – 2012. – № 6. – С. 120–126.

## Literatura

1. Alekseeva E.A. Selekcionno-geneticheskie pokazateli molochnoj produktivnosti korov enisejskogo tipa krasnopestroj porodoy // Vestn. KrasGAU. – 2014. – № 5. – S. 194–198.
2. Plohinskij N.A. Biometrija. – M.: Izd-vo MGU, 1970. – 367 s.
3. Sbornik osnovnyh pokazatelej v plemennom zhivotnovodstve Krasnojarskogo kraja za 2015–2016 gg. / otv. red. S.V. Brylev; Ministerstvo sel'skogo hozjajstva Krasnojarskogo kraja. – Krasnojarsk, 2017. – 116 s.
4. Sbornik osnovnyh pokazatelej v plemennom zhivotnovodstve Krasnojarskogo kraja za 2014–2015 gg. / otv. red. S.V. Brylev; Ministerstvo sel'skogo hozjajstva Krasnojarskogo kraja. – Krasnojarsk, 2016. – 101 s.
5. Sbornik osnovnyh pokazatelej v plemennom zhivotnovodstve Krasnojarskogo kraja za 2013–2014 gg. / otv. red. N.P. Akulov; Ministerstvo sel'skogo hozjajstva Krasnojarskogo kraja. – Krasnojarsk, 2015. – 104 s.
6. Chetvertakova E.V. Molochnaja produktivnost' i adaptivnaja sposobnost' docherej bykov raznogo jekogeneza // Vestn. Omsk. gos. agrar. un-ta. – 2016. – № 1 (21). – S. 192–197.
7. Chetvertakova E.V., Lushhenko A.E. Monitoring geneticheskikh zabozevanij v populjacii krupnogo rogatogo skota Krasnojarskogo kraja // Vestn. KrasGAU. – 2012. – № 6. – S. 120–126.



УДК 636.32/38:612.018:546.15(571).150

А.И. Афанасьева, В.А. Сарычев

## ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ ЙОДСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА «МОНКЛАВИТ-1» НА УРОВЕНЬ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В КРОВИ ЛАКТИРУЮЩИХ ОВЕЦ ЗАПАДНОСИБИРСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ

А.И. Afanasieva, V.A. Sarychev

## THE EFFECT OF VARIOUS DOSES OF IODINATED DRUG 'MONKLAVIT-1' ON THYROID HORMONE LEVEL IN THE BLOOD OF LACTATING EWES OF WEST-SIBERIAN MEAT BREED

**Афанасьева А.И.** – д-р биол. наук, проф., зав. каф. общей биологии, физиологии и морфологии животных, декан биолого-технологического факультета Алтайского государственного аграрного университета, г. Барнаул. E-mail: dnv-23@mail.ru

**Сарычев В.А.** – канд. биол. наук, ст. преп. каф. общей биологии, физиологии и морфологии животных Алтайского государственного аграрного университета, г. Барнаул. E-mail: Smy-asau@yandex.ru

**Afanasieva A.I.** – Dr. Biol. Sci., Prof., Head, Chair of General Biology, Physiology and Morphology of Animals, Dean of Biological and Technological Faculty, Altai State Agrarian University, Barnaul. E-mail: dnv-23@mail.ru

**Sarychev V.A.** – Cand. Biol. Sci., Senior Lecturer, Chair of General Biology, Physiology and Morphology of Animals, Altai State Agrarian University, Barnaul. E-mail: Smy-asau@yandex.ru

Алтайский край является территорией, дефицитной по йоду, который является необходимым элементом для синтеза гормонов щитовидной железы. Йодтиронины обеспечивают все жизненно важные процессы организма, а также оказывают большое влияние на формирование физиологических процессов, определяют уровень продуктивности животного и его воспроизводительные качества. В связи с этим нами было изучено влияние йод-полимерного препарата «Монкловит-1» на концентрацию гормонов щитовидной железы у лактирующих овцематок западносибирской мясной породы. Исследования проведены в производственных условиях ПЗ ООО «Маяк» Родинского района Алтайского края. Анализ уровня тиреоидных гормонов в сыворотке крови лактирующих овцематок позволил установить, что после окота, до введения препарата, среднее значение уровня  $T_4$  –  $93,8 \pm 2,23$  нмоль/л и  $T_3$  –  $3,67 \pm 0,30$  нмоль/л. Концентрация гормонов щитовидной железы на пике лактации у овцематок 1-й и 2-й опытных групп была выше, чем у контрольных животных: тироксина – на 16,7 и 18,7 % ( $P < 0,01$ ), трийодтиронина – на 21,6 и 14 % ( $P < 0,01$ ) соответственно. К завершающему этапу лак-

тации (4 месяца лактации) в крови овцематок 2-й опытной группы, в сравнении с овцематками 1-й опытной группы, уровень тироксина и трийодтиронина был выше на 2,4 и 8,8 % соответственно. Таким образом, применение препарата в дозе 1 мл на 1 кг живой массы способствовало повышению функциональной активности щитовидной железы в пределах физиологической нормы и обеспечивало высокий уровень метаболизма.

**Ключевые слова:** йод, гормоны, тироксин, трийодтиронин, лактация, овцематки, западносибирская мясная порода, «Монкловит-1».

Altai Region is the territory scarce on iodine, which is an essential element for the synthesis of thyroid hormones. Yodtironines provide all the vital processes of the body, and also have a great influence on the formation of physiological processes, determine the level of productivity of the animal and its reproductive qualities. In this regard the effect of iodine-polymer drug 'Monklovit-1' on the concentration of thyroid hormones in lactating ewes of the West Siberian meat breed was studied. The studies were carried out under production conditions of PF LLC "Mayak" of Rodinsky area of