

го скота Кузбасса к Bovine leucosis virus предлагается за счет использования в воспроизводстве особей-носителей гомозиготных генотипов насыщать популяцию аллелями гена BoLA-DRB3, обуславливающими устойчивость к вирусу лейкоза крупного рогатого скота.

**Литература.** 1. Михайлова, И. Ю. Влияние генетических факторов на продуктивность коров и качество молока / И. Ю. Михайлова, Е. Г. Лазарева, А. В. Бигаева [и др.]. // Пищевая промышленность. – 2021. – № 1. – С. 36–40. 2. Донник, И. М. Лейкоз крупного рогатого скота - диагностика, оздоровление, антропозоонозный потенциал (история вопроса) (обзор) / И. М. Донник, М. И. Гулюкин, В. А. Бусол [и др.]. // Сельскохозяйственная биология. – 2021. – Т. 56. – № 2. – С. 230–244. 3. Кофиади, И. А. Чувствительность к вирусу лейкоза крупного рогатого скота у животных разных пород и половозрастных групп / И. А. Кофиади, И. Ю. Подречнева, П. О. Щеголев [и др.]. // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2020. – № 5. – С. 61–65. 4. Кулешова, Е. Ген BOLA-DRB3 и молочная продуктивность / Е. Кулешова, Н. Ковалюк, М. Бондаренко // Животноводство России. – 2020. – № 10. – С. 45–46. 5. Brujeni, G. N. Association of BoLA-DRB3. 2 alleles with BLV infection profiles (persistent lymphocytosis/lymphosarcoma) and lymphocyte subsets in Iranian Holstein cattle / G. N. Brujeni, R. Ghorbanpour, A. Esmailnejad // Biochemical genetics. – 2016. – V. 54. – №. 2. – P. 194–207. 6. Juliarena, M. A. Hot topic: Bovine leukemia virus (BLV)-infected cows with low proviral load are not a source of infection for BLV-free cattle / M. A. Juliarena et al. // Journal of dairy science. – 2016. – V. 99. – №. 6. – P. 4586–4589. 7. Murakami, H. Variations in the viral genome and biological properties of bovine leukemia virus wild-type strains / H. Murakami et al. // Virus research. – 2018. – V. 253. – P. 103–111.

УДК 636.22/28.082.13(470)

## **ПОРОДНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ – ОСНОВНОЕ КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО СКОТОВОДСТВА РОССИИ**

**Чинаров В.И.**

ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, г. Подольск, Российская Федерация

*Ежегодное сокращение поголовья крупного рогатого скота не позволяет отечественному скотоводству выйти из состояния стагнации и является основной причиной отсутствия расширенного воспроизводства в отрасли. Поголовье скота молочного направления продуктивности сокращается более быстрыми темпами, чем его прирост в мясном скотоводстве за счет увеличения поголовья помесного скота. С 2013 года поголовье скота в молочном скотоводстве уменьшилось на 12,4%, т.е. на 2114,1 тыс. голов, а поголовье скота в мясном скотоводстве возросло на 44,3% и составило 3149,3 тыс. голов. Одновременно изменилась структура маточного поголовья скотоводства, доля коров мясного направления продуктивности выросла с 11,2 до 15,6 процентов. **Ключевые слова:** конкурентоспособность, молочное скотоводство, мясное скотоводство, породное районирование, племенные ресурсы.*

## BREED DIVERSITY – AS THE MAIN COMPETITIVE ADVANTAGE OF RUSSIAN CATTLE BREEDING

Chinarov V.I.

L.K. Ernst Federal Research Center for Animal Husbandry, Podolsk, Russian Federation

*The annual reduction of cattle livestock does not allow domestic cattle breeding to get out of stagnation and it is the main reason for lack of expanded reproduction. The number of dairy cattle is decreasing at a faster rate than its growth at beef cattle breeding due to increasing the number of mixed cattle. Since 2013, the number of cattle at dairy cattle breeding has decreased by 12.4%, i.e. by 2114.1 thousand heads, and the number of cattle at beef cattle breeding has increased by 44.3% and amounted to 3149.3 thousand heads. At the same time, the structure of the breeding stock has changed, the share of cows for meat has increased from 11.2 to 15.6 percent. **Keywords:** competitiveness, dairy cattle breeding, beef cattle breeding, breed zoning, breeding resources.*

**Введение.** Породная структура, хозяйственно-полезные и продуктивные характеристики скота ежегодно изменяются. Важным фактором интенсификации современного скотоводства, в немалой степени зависящего от целенаправленной селекционно-племенной работы, являются опережающие темпы прироста продуктивности скота при сокращении поголовья. Более интенсивное разведение и совершенствование наблюдается среди тех пород, которые обеспечивают выход большего объема наиболее востребованной на внутреннем рынке продукции на единицу затрат [1].

Для нашей страны, с ее многообразием природно-экономических условий, немаловажное значение имеет региональный аспект породного районирования [2]. Во всех федеральных округах структура и породной состав крупного рогатого скота индивидуален. При этом эффективность разведения породы в регионе определяется не только продуктивностью животных, но и способностью породы к расширенному воспроизводству. Одновременно конкурентоспособность породы зависит от того насколько она адаптирована к зональным условиям и в какой степени реализован ее генетический потенциал [3]. Из 24 пород крупного рогатого скота разводимых в молочном скотоводстве Российской Федерации статус племенных животных имеют 18 пород. Животные кавказской бурой, истобенской, красной датской и тагильской пород, а также горный дагестанский и Якутский скот не имели племенного статуса и традиционно разводятся в товарных и личных подсобных хозяйствах. При очень большом различии пород по уровню воспроизводства, продуктивности, качеству продукции и адаптации к зональным условиям для пропорционального развития регионов многопородность является объективной необходимостью для нашей страны.

Преобразования породной структуры в скотоводстве определяются в основном достигнутой продуктивностью животных. В условиях жесткой внутренней и внешней конкуренции на рынке животноводческой продукции перспективными для разведения являются породы с более высокой эффективностью производства продукции, определяемой отношением объемов производства к затратам на выращивание и содержание животного [4]. А поскольку в настоящее время цена на молоко и говядину устанавливается с учетом качественных характеристик, то стано-

вится важным от каких пород получены тот или иной вид продукции в конкретных природно-климатических условиях [5].

**Материал и методы исследований.** Целью проведенных исследований является разработка методологии оценки конкурентоспособности пород крупного рогатого скота, разводимого в России в региональном разрезе. В сравнительную оценку были включены 28 пород крупного рогатого скота, разводимого в племенных хозяйствах, с численностью поголовья коров более 1,2 млн. голов. Основные показатели, характеризующие продуктивность, качество продукции и способность к расширенному воспроизводству легли в основу оценки эффективности разведения пород. Темпы совершенствования и эффективность селекционно-племенной работы в племенных стадах оценивались по хозяйственно полезным признакам в целом по стране, федеральным округам, республикам, областям, хозяйствам и племенным организациям с использованием информации полученной при ежегодно проводимой бонитировки скота [6, 7].

**Результаты исследований.** Выведение отечественного скотоводства из состояния стагнации невозможно без обеспечения расширенного воспроизводства в племенных хозяйствах, на базе скота отечественной селекции [8]. За последние семь лет реализации «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы» поголовье коров молочного направления продуктивности в племенных стадах увеличилось более чем на сто тысяч голов. Рост маточного племенного поголовья был обеспечен интенсивным введением в основное стадо первотелок, численность которых в 1,9 раза превышала число выбывших коров. При 2518,8 тыс. выбывших за этот период коровах в племенных хозяйствах России, поголовье в количестве 1882,9 тыс. голов было восполнено нетелями собственной репродукции хозяйств, 477,3 тыс. голов покупными отечественной селекции и только 330,8 тыс. импортными животными.

На фоне снижения численности скота в молочном скотоводстве и увеличения поголовья коров в племенных хозяйствах в 2019 году доля племенных животных в отрасли достигла 15,6%, а в мясном скотоводстве снизилась до 14,7% из-за наличия большого количества помесного скота (Табл. 1).

Более 2/3 общего поголовья коров в нашей стране приходится на четыре породы, в молочном скотоводстве это черно-пестрая и голштинская, а в мясном абердин-ангусская и калмыцкая. Из содержащихся во всех категориях хозяйств 7964,2 тыс. коров, поголовье больше 50 тыс. коров в молочном скотоводстве насчитывало десять пород, а в мясном скотоводстве, только четыре. Самой распространенной является черно-пестрая порода от которой в стране надаивают 47,2% молока, а самой продуктивной голштинская при очень маленьком сроке хозяйственного использования.

Из 38 пород крупного рогатого скота разводимых у нас в стране, только 16 в молочном и 10 в мясном скотоводстве имеют в настоящее время производственное значение, а остальные необходимо сохранять и совершенствовать, как носители уникального генетического материала. Пять пород крупного рогатого скота (черно-пестрая (2812,4 тыс. коров), голштинская (1680,0 тыс. коров), симментальская (390,1 тыс. коров), абердин-ангусская (305,4 тыс. коров) и герефордская (179,1 тыс. коров) представлены во всех федеральных округах.

**Таблица 1 – Развитие племенного скотоводства России**

Показатели	2018 г.	2019 г.
<b>Молочное скотоводство</b>		
Племенное поголовье, тыс. гол	1647,0	1693,6
в том числе коров, тыс. гол	1014,9	1049,1
Доля племенного скота, %	15,0	15,6
Количество разводимых пород	24	24
в том числе в племенных хозяйствах	18	18
Импортировано племенного скота, тыс. гол.	62,7	72,6
Экспортировано племенного скота, тыс. гол.	1,0	3,3
<b>Мясное скотоводство</b>		
Племенное поголовье, тыс. гол	364,5	359,2
в том числе коров, тыс. гол	186,8	184,7
Доля племенного скота, %	16,0	14,7
Количество разводимых пород	13	14
в том числе в племенных хозяйствах	10	11
Импортировано племенного скота, тыс. гол.	1,4	0,3
Экспортировано племенного скота, тыс. гол.	1,2	5,7

Развитие мясного скотоводства России исторически имеет зональный характер. Однако в последнее время отрасль начала активно развиваться в регионах интенсивного земледелия. Это привело к тому, что четверть мясных коров России сосредоточено в Центральном федеральном округе.

Наиболее интенсивно, за счет укрепления племенной базы мясное скотоводство развивается в Северо-Западном, Уральском и Дальневосточном федеральных округах, доведя долю племенных коров в мясном стаде до 40–50%, при средней доле 14,7% в целом по стране. С одной стороны, это позволило регионам поднять уровень ведения отрасли, а с другой привело к резким диспропорциям в размещении мясного скотоводства и его племенной базы.

По разнообразию специализированного мясного скота выделяется Центральный и Южный федеральные округа (по 8 пород), 7 пород разводилось в Уральском, по 6 пород – в Приволжском и Дальневосточном, 5 пород – в Сибирском, и по 4 породы – в Северо-Западном и Северо-Кавказском федеральных округах.

Сравнительная оценка животных в молочном и мясном скотоводстве по основным показателям воспроизводства, продуктивности и доходу на корову в год, показала существенные различия не только среди пород, но и в эффективности использования и разведения отдельной породы в зависимости от региона (Табл. 2).

В 2019 году в целом по стране доход от реализации продукции (молоко, мясо, племенной скот) в расчете на корову в племенном молочном скотоводстве больше 250 тыс. рублей получен от пород Шведиш Рэд (334,2 тыс. руб.), голштинской ч/п масти (274,7 тыс. руб.), костромской (271,2 тыс. руб.), черно-пестрой (262,9 тыс. руб.), монбельярдской (258,7 тыс. руб.), холмогорской (251,1 тыс. руб.) и джерсейской (250,4 тыс. руб.), а мясном скотоводстве более 50 тыс. рублей – казахской белоголовой (65,8 тыс. руб.), калмыцкой (59,8 тыс. руб.), галовейской (56,3 тыс. руб.), герефордской (55,4 тыс. руб.) и лимузинской (51,7 тыс. руб.). Таким образом в молочном скотоводстве продукции в расчете на корову производилось на сумму в 4,8 раза больше, чем в мясном скотоводстве. Наиболее оптимальная породная структу-

ра, обеспечившая наивысший доход на корову в молочном скотоводстве была в Северо-западном (айрширская 12,9%, голштинская 28,7%, красная эстонская 0,2%, холмогорская 9,9%, черно-пестрая 47,2%, ярославская 1,1%) и Уральском (голштинская 16,8%, симментальская 2,1%, черно-пестрая 81,1%), а в мясном скотоводстве – Дальневосточном (абердин-ангусская 1,0%, галовейская 1,1%, геррефордская 13,1%, казахская белоголовая 32,2%, калмыцкая 52,6%) и Сибирском (абердин-ангусская 12,2%, галовейская 2,8%, геррефордская 59,5%, казахская белоголовая 25,5%) федеральных округах.

**Таблица 2 – Годовой доход на корову в племенных хозяйствах, тыс. руб (2019г)**

Породы	Федеральный округ								Отношение max к min в %
	Центральный	Северо-Западный	Южный	Северо-Кавказский	Приволжский	Уральский	Сибирский	Дальневосточный	
<b>Молочное скотоводство</b>									
Айрширская	249,5	275,6	229,3	233,9	291,8		294,2		128,3
Бестужевская					223,2				100,0
Бурая швицкая	237,3		335,2	226,6	239,8				147,9
Голштинская ч/п масти	256,0	325,6	285,4	252,5	284,7	260,3	153,4	282,7	212,2
Джерсейская	250,4								100,0
Костромская	271,2								100,0
Красная горбатовская					228,5				100,0
Красная степная			223,1	206,7	209,3		215,1		107,9
Красная эстонская		212,1							100,0
Красно-пестрая	248,3		178,6		266,7		240,9	242,6	149,4
Монбельярдская	270,3			246,2					109,8
Симментальская	258,6		223,5		225,4	266,5	229,2	185,9	143,4
Суксунская					203,7				100,0
Сычевская	217,1								100,0
Холмогорская	235,2	258,5			249,7			213,5	121,1
Черно-пестрая	274,5	286,6	218,7	209,5	248,2	284,9	254,4	192,4	148,9
Шведиш Рэд	334,2								100,0
Ярославская	249,0	236,9		245,7					105,1
Отношение max к min в %	153,9	153,5	187,7	122,1	143,3	109,4	191,8	152,1	-
<b>Мясное скотоводство</b>									
Абердин ангусская	49,7	42,6	35,7	79,7	56,1	53,0	32,7	19,3	413,8
Галовейская	44,2						44,8	110,1	249,0
Геррефордская	61,3	19,8	41,1	53,8	62,5	48,7	60,8	38,9	315,1
Казахская белоголовая	99,3		66,9	55,3	59,9		79,0	62,5	179,6

Калмыцкая			54,4	54,2	64,1			84,8	156,5
Лимузинская	78,0	57,2			45,5				171,5
Обрак	34,0					35,3			103,9
Русская комолая			43,8						100,0
Симментальская мясная	42,8					53,0			123,7
Шаролезкая		65,5	43,4						150,9
Отношение max к min в %	292,1	329,9	187,4	148,2	141,1	150,1	241,7	571,5	-

**Заключение.** Проведенные исследования убедительно доказывают, что скотоводство России, наращивая потенциал и объемы производства, развивается в соответствии с современными мировыми тенденциями – удельный вес мясного скотоводства возрастает при опережающем росте интенсификации молочного скотоводства на базе более высокого уровня реализации генетического потенциала скота отечественной селекции. Одновременно интенсификация молочного скотоводства привела к снижению мясного потенциала отрасли. При росте молочной продуктивности коров снижается не только воспроизводительная способность животных, но и продолжительность их хозяйственного использования. Поэтому при достигнутом у нас в стране уровне молочной продуктивности коров для удовлетворения спроса на внутреннем рынке говядины необходимо ускоренное развитие мясного скотоводства.

В Центральном федеральном округе наиболее перспективными для разведения являются бурая швицкая, Шведиш Рэд и казахская белоголовая породы; в северо-западном – голштинская, ярославская и шаролезкая; в южном – симментальская, бурая швицкая, шаролезкая и казахская белоголовая; в приволжском – красная горбатовская, айрширская, лимузинская и калмыцкая; в уральском – симментальская, черно-пестрая и абердин ангусская; в сибирском – симментальская, айрширская, герефордская и казахская белоголовая; в дальневосточном – симментальская, голштинская и галовейская; в северо-кавказском – момбельярдская, голштинская и абердин-ангусская. Генетическое разнообразие и породные адаптационные особенности животных, является безусловным конкурентным преимуществом отечественного скотоводства. Поэтому их оптимальное соотношение позволит повысить устойчивость ведения отрасли при любых трансформациях и изменениях конъюнктуры рынка.

**Литература.** 1. Стрекозов, Н. И. Формирование и регулирование рынка молока в Российской Федерации / Н. И. Стрекозов, В. И. Чинаров и др. // Зоотехния. – 2010. – № 9. – С. 15–16. 2. Стрекозов, Н. И. Прогноз развития животноводства России на среднесрочную перспективу / Н. И. Стрекозов, В. Н. Виноградов и др. // Научные основы ведения животноводства Сборник научных трудов. Сер. "Научные труды ВИЖа" ГНУ ВИЖ Россельхозакадемии. Дубровицы, Московская область. – 2009. – С. 9–14. 3. Чинаров, В. И. Экономические методы повышения конкурентоспособности отечественных производителей молока / В. И. Чинаров, Н. И. Стрекозов, О. В. Кучерявая // Научные основы ведения животноводства Сборник научных трудов. Сер. "Научные труды ВИЖа" ГНУ ВИЖ Россельхозакадемии. Дубровицы, Московская область. – 2009. – С. 204–209. 4. Чинаров, В. И. Государственное регулирование производства конкурентоспособной продукции в животноводстве / В. И. Чинаров, Н. И. Стрекозов и др. // Дубровицы, 2012. Сер. 6 Ана-

литический обзор. 5. Чинаров, В. И. Система ценообразования в молочно-продуктовом подкомплексе / В. И. Чинаров, Н. И. Стрекозов, О. В. Баутина // Методические разработки / Дубровицы, 2010. 6. Дунин, И. М. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2019 год) / И.М. Дунин, Д. В. Бутусов и др. // М.: ФГБНУ ВНИИплем – 2020. – 269 с. 7. Дунин, И. М. Ежегодник по племенной работе в мясном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2019 год) / И. М. Дунин, Д. В. Бутусов и др. // М.: ФГБНУ ВНИИплем. – 2020. – 470 с. 8. Чинаров, В. И. Пути повышения конкурентоспособности молочного скотоводства / В. И. Чинаров, Н. И. Стрекозов и др. // Переработка молока. – 2012. – № 4 (150). – С. 20–23.

УДК 636.2.083.3:631.223.2

## **ВЛИЯНИЕ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ НЕТЕЛЕЙ И КОРОВ - ПЕРВОТЕЛОК НА РОДОВОЙ ПРОЦЕСС**

**\*Шамонина Алла И., \*\*Шамонина А.И., \*\*Михайлова Е.Е.**

\*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

\*\*УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

*В результате проведенных исследований было установлено, что содержание нетелей в обособленных от полновозрастных коров группах в период сухостоя позволяют сократить продолжительность отела (подготовительную и родовую стадии) на 1,89–1,93 ч, ускорить отделение последа 0,45–0,64 ч и снизить число случаев задержания последа на 10–20%. **Ключевые слова:** нетель, первотелка, отел, задержание последа, комфортные условия содержания.*

## **EFFECT OF COMFORTABLE CONDITIONS OF HOUSING OF HEIFERS AND FIRST-CALF COWS ON GENERIC PROCESS**

**\*Shamonina Alla I., \*\*Shamonina A.I., \*\*Michailova E.E.**

\*RUE Research and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Breeding, Zhodino, Republic of Belarus

\*\*Grodno State Agrarian University, Grodno, Republic of Belarus

*As a result of the research, it has been determined that housing heifers in groups isolated from full-age cows during dry period can reduce the calving time (preparatory and birth stages) by 1.89–1.93 hours, accelerate separation of placenta by 0.45–0.64 hours and reduce cases of retained placenta by 10–20%. **Keywords:** heifer, first-calf cow, calving, retention of placenta, comfortable housing conditions.*

**Введение.** Отел у крупного рогатого скота протекает в три этапа: подготовка к родам, появление плодного пузыря (собственно роды) и отделение последа и восстановление матки. У коров стадия раскрытия шейки матки продолжается 8–12 ч; стадия выведения плода – от 30 минут до 3–4 ч; последовая стадия – до 6–8 ч [1]. Каждый из этапов очень важен для животных, так как оказывает влияние на здоро-