

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРИАМУРЬЯ

Наталья Федоровна Ключникова, доктор сельскохозяйственных наук

Михаил Тихонович Ключников, кандидат сельскохозяйственных наук

Хабаровский Федеральный исследовательский центр ДВО РАН –

обособленное отделение Дальневосточный научно-исследовательский институт сельского хозяйства,  
п. Восточный-1, Хабаровский край, Россия

E-mail: nauka1952@mail.ru

**Аннотация.** На примере коров молочной фермы ОАО «Заря» (Хабаровский край) показано влияние интенсивности выращивания телок голштинской породы австралийской селекции на их дальнейшую жизнеспособность и продуктивность. Из 3416 особей у 40,2% отелы прошли в возрасте старше 30 месяцев. В результате исследований установили ярко выраженную сезонность отелов и повышенную встречаемость коров-долгожительниц (27) в группе животных сезонов рождения и первого отела – осень-осень, в сезоны – лето-лето из 69 коров не было особей старше четырех отелов. На практике следует больше внимания обращать на равномерное распределение отелов в течение года. Владельцам мелких ферм молочного скота целесообразно летние отелы перенести на осенне-зимний сезон, что существенно повысит экономическую эффективность хозяйства.

**Ключевые слова:** Приамурье, австралийские голштины, интенсивность выращивания, сезон рождения и первого отела, жизнеспособность и продуктивность

## SEVERAL ASPECTS OF THE COWS VIABILITY IN THE AMUR REGION

N.F. Klyuchnikova, PhD in Agricultural Sciences

M.T. Klyuchnikov, PhD in Agricultural Sciences

Khabarovsk Federal Research Centre of DVO RAN,

Isolating Subdivision the Far East Scientific-Research Institute of Agriculture,

Vostochny-1, Khabarovsk Krai, Russia

E-mail: nauka1952@mail.ru

**Abstract.** The influence of intensive breeding of Australian Holstein heifers on their future viability and productivity in the dairy farm ОАО “Zarya” (Khabarovsk region) is showed as an example. The researches determined, that the overweights of twenty-four-hours up to 400 g is the main cause of late coupling of heifers. From 3416 individuals 40,2% had calvings in the age after 30 months. And what is more, the researches exposed the pronounced seasonal prevalence of calvings and the heightened meetings of cows with longevity (27) in the group of animals of born seasons and first calving “autumn-autumn”, while there were no individuals elder than 4 calvings from 69 cows in the seasons “summer-summer”. In practice, more attention should be paid to an even distribution of calvings throughout the year. It is advisable for owners of small dairy cattle farms to postpone summer calving to the autumn-winter season, which will significantly increase the economic efficiency of the farm.

**Keywords:** Amur region, australian Holsteins, breeding intensity, born season and first calving season, viability and productivity

Основная задача молочного скотоводства – обеспечение населения высококачественными продуктами питания, что невозможно без постоянного повышения продуктивности на основе улучшения селекционной и племенной работы, полноценного кормления и совершенствования технологии выращивания. Главная цель селекционной работы – ускорение генетического прогресса в популяциях животных по комплексу признаков за минимально возможный промежуток времени. [1,2] В нашей стране с использованием лучшего мирового генофонда в последние десятилетия созданы высокопродуктивные стада молочного скота. Однако рост продуктивности коров негативно действует на их репродуктивные качества и продолжительность племенного использования, что затрудняет ремонт стада, даже при простом воспроизводстве. В результате снижается эффективность ведения отрасли. [1, 3, 9–11] Проблеме продуктивного долголетия молочных коров уделяется много внимания во всем мире, поскольку из-за влияния генетических

и технологических факторов этот очень важный в экономическом и селекционном значении признак имеет тенденцию к стремительному сокращению. Продолжительное продуктивное использование животных на молочных фермах служит одним из главных показателей высокой культуры ведения хозяйства. Основная причина снижения долголетия высокоудойных коров – несоответствие условий их кормления, содержания и эксплуатации с достигнутым уровнем продуктивности. [4] Срок хозяйственного использования коров зависит от возраста и живой массы телок при первом оплодотворении, интенсивности выращивания и раздоя первотелок, продолжительности сервис- и сухостойного периодов. Интенсивность выращивания ремонтных телок влияет на их продуктивное долголетие. Достижение наиболее оптимальных показателей у голштинизированного скота Вологодской области возможно при условии получения среднесуточных приростов свыше 800 г во время выращивания телочек от рождения до 6 мес. и свыше 700 г

Таблица 1.

Возраст первого отела и продуктивность коров

Показатель	Возраст первого отела, дн.										Итого	
	до 720		721...811		812...902		903...993		994 >			
	A*	M*	A*	M*	A*	M*	A*	M*	A*	M*	A*	M*
Коровы, п	90	46	468	293	646	502	347	401	153	471	1704	1713
Удой за 305 дн. первой лактации, кг	4056	3119	4443	4043	4449	3416	4261	3516	4132	3332	4363	3530
Молочный жир, кг	155	120	177	155	178	133	171	134	160	126	174	135
Живая масса, кг	463	464	477	480	482	480	491	480	512	477	485	478
Сервис-период, дн.	181	212	184	170	202	175	210	158	203	149	208	163
Яловость, %	81,0	82,6	71,6	73,4	86,1	73,1	82,1	64,8	92,2	72,2	81,4	71,4
Пожизненный удой, кг	15662	6097	10530	11380	11121	8699	10927	8370	9058	9333	11048	9216
Количество отелов/лактаций	3,33/2,89	1,86/1,64	2,54/1,96	2,99/2,56	2,42/2,02	2,49/1,93	2,42/2,02	2,44/1,87	2,18/1,60	2,26/1,71	2,48/2,01	2,48/1,96

Примечание. А\* – рожденные в Австралии; М\* – ОАО «Заря».

после 6 мес. [12] Но умеренно растущие животные в дальнейшем имеют более длинный срок хозяйственного использования, чем интенсивно растущие. [6, 13] По мнению большинства авторов раннее (до 14...15 мес.) и слишком позднее (свыше 24...25 мес.) оплодотворение телок ведет к снижению их племенного долголетия и уровня пожизненной продуктивности. [5, 7, 8]

Цель работы – изучить некоторые аспекты жизнеспособности коров в условиях Приамурья.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводили на молочной ферме ОАО «Заря» Хабаровского края. Источником информации служили племенные карточки коров (форма МОЛ-2) за пять смежных лет. При этом учитывали: даты рождения, первого и последующих отелов, выбытия; живую массу при рождении, в возрасте 6-и и 18-и мес. и при первом отеле. Молочную продуктивность оценивали за 305 дн. первой и все последующие лактации. Воспроизводительную способность устанавливали только у первотелок по величине сервис-периода и проценту яловости для группы животных.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В таблице 1 приведены данные продуктивности коров разного возраста первого отела, который в среднем по 3417 животным составил 2,8 мес. с длительностью продуктивного периода 2,48 отелов. Для 1704 телок, завезенных из Австралии, эти показатели составили соответственно 28,4 мес. и 2,48 отелов. Средний возраст 1713 местных первотелок оказался больше на 2,8 мес. при равном количестве отелов.

Несмотря на нестабильную изменчивость изучаемых показателей можно отметить тенденцию обратной зависимости величины удоя первотелок и пожизненного удоя от возраста первого отела. На основании полученных результатов следует считать крайне нежелательными отелы нетелей в 30 мес. и старше. Фактор наличия в хозяйстве первотелок данного возраста указывает на проблемы в организации выращивания молодняка. Мы изучили вли-

яние живой массы телок шестимесячного возраста на их дальнейшую жизнеспособность и продуктивность (табл. 2). Для этого животных одного возраста разделили на две группы. В первой (маловесная) средняя живая масса в шестимесячном возрасте составила 106 кг, второй (полновесная) – 136 кг. Наблюдаемое различие сохранилось в возрасте 18-и мес. – 284 и 339 кг соответственно. Это повлияло на сокращение возраста осеменения и первого отела в среднем на 2,9 мес.

Более высокие среднесуточные привесы от рождения до первого отела (495 г вместо 459) обеспечили повышение удоя первотелок в среднем на 8,0%, а по группе животных осенних отелов – 25,3% (4491 и 3583 кг соответственно). Повышение продуктивности привело к увеличению сервис-периода на 23 дн., яловости – 16,2%. Эти показатели увеличиваются до 96 дн. и 32,5% с повышением удоя на 58%. Наличие положительной связи удоя и сервис-периода у коров молочных пород характерно для хозяйств Дальневосточного региона. [13]

Неполноценное кормление телочек от рождения до первого отела – причина сокращения продуктивного периода коров, который составил в среднем 2,69...3,01 лактации с пожизненным удоём 10616...11772 кг молока.

Интерес представляют данные по группе коров-долгожителей (пять и более отелов), которые подтверждают значение интенсивного выращивания телочек в реализации генетического потенциала продуктивности коров. Для коров-долгожителей характерен невысокий удой за первую лактацию, что в условиях неполноценного кормления животных после отела обеспечило более длительный продуктивный период.

Учитывая практическое значение продуктивного долголетия молочных коров, аналогичный анализ в этом хозяйстве провели за пять смежных лет. Изучили влияние сезонов рождения и первого отела на встречаемость коров-долгожителей (табл. 3).

Результаты выявили ярко выраженную сезонность отелов. На зимне-весенний сезон их пришлось более 64,9%. Такая организация воспроизводства стада экономически не оправдана по многим причинам. Установлена повышенная встречаемость ко-

Таблица 2.

**Продуктивное долголетие коров в зависимости от живой массы в шестимесячном возрасте**

Показатель	Живая масса		Высокопродуктивные первотелки	
	низкая	высокая	живая масса	
			низкая	высокая
Количество голов	131	102	20	53
	Масса тела, кг			
6 месяцев	106	132	142	125
18 месяцев	284	339	350	311
первый отел	481	483	483	492
Возраст первого отела, дн.	999	911	944	950
Удой за 305 дн. первой лактации, кг	3365	3362	5319	3550
Масса жира, кг	129	142	201	135
Сервис-период, дн.	146	169	240	141
Яловость, %	50,8	73,0	83,3	64,2
Пожизненный удой, кг	10 616	11 772	14 973	19 736
Количество отелов/ лактаций	3,08/2,67	3,24/3,01	3,00/2,85	5,54/4,98

Таблица 3.

**Встречаемость коров в возрасте пяти и более отелов по сезонам рождения и первого отела**

Сезон рождения	Сезон первого отела								Год	
	зима		весна		лето		осень		всего	долгожители
	всего	долгожители	всего	долгожители	всего	долгожители	всего	долгожители		
Зима	271	32	273	24	178	18	292	53	1014	127
Весна	372	31	306	27	146	19	378	47	1208	124
Лето	163	20	155	22	69	0	129	30	516	72
Осень	196	35	263	33	111	16	114	27	684	111
Год	1002	118	997	106	504	53	913	157	3416	434

ров-долгожителей (23,7%) в группе животных сезонов рождения и первого отела осень-осень. В сезоны лето-лето среди 69 коров особей старше четырех отелов не было.

Таким образом, все вышеизложенное указывает на несоответствие интенсивности выращивания и кормления с потенциальной продуктивностью коров голштинской породы австралийской селекции. Следует больше внимания обращать на равномерное распределение отелов в течение года. Владельцам мелких ферм молочного скота целесообразно летние отелы перенести на осенне-зимний сезон, что существенно повысит экономическую эффективность хозяйства.

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Амерханов Х.А. Состояние и развитие молочного скотоводства в Российской Федерации // Молочное и мясное скотоводство. 2017. № 1. С. 2–5.
2. Батанов С.Д., Баранова И.А., Старостина О.С. Модель прогнозирования молочной продуктивности коров по их экстерьерным особенностям // Вестник БашГАУ. 2019. № 49. С. 55–62.
3. Батанов С.Д., Амерханов Х.А., Баранова И.А. Молочная продуктивность коров разных экстерьерно-

конституциональных типов // Известия ТСХА. 2021. Вып. 2. С. 102–113.

4. Волохов И.М., Пашченко О.В., Морозов А.В., Скачков Д.А. Влияние уровня молочной продуктивности коров красно-пестрой породы на возраст их выбытия // Зоотехния. 2018. № 9. С. 17–20.
5. Делян А.С. Селекционные аспекты повышения сохранности телят и продуктивного долголетия коров. М.: Изд-во РГАЗУ, 2010. 85 с.
6. Добровольский Ю.Н. Влияние паратипических факторов на срок хозяйственного использования животных // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2014. № 11. С. 39–43.
7. Добровольский Ю.Н., Добровольская Н.Е. Влияние возраста первого плодотворного осеменения голштинизированных телок черно-пестрой породы на продолжительность их хозяйственного использования // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2015. № 7. С. 37–38.
8. Кадиева Т.А. Влияние различных факторов на продолжительность хозяйственного использования коров // Известия Горского государственного аграрного университета. 2010. Т. 47. № 2. С. 76–77.
9. Калашников В.В., Захаров В.А., Полянский С.Я., Слотина Е.В. Опыт и проблемы использования импортного генофонда в скотоводстве (на примере Рязанской области) // Вестник АПК Верхневолжья. 2016. № 4. С. 43–49.
10. Ключникова Н.Ф. Аспекты повышения оплодотворяемости коров. Хабаровск, 2006. 256 с.
11. Тихомиров И.А. Продуктивное долголетие коров и анализ причин их выбытия // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. 2016. № 1 (21). С. 64–72.
12. Тяпугин Е.А., Сереброва И.С., Абрамова Н.И. и др. Продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы при различных способах содержания и технологиях доения // Владимирский земледелец. 2016. № 4 (78). С. 45–46.
13. Drew D. Growth targets for bulling heifers // Livestock Farmg. 1983. V. 21. № 11. P. 38–39.

**REFERENCES**

1. Amerhanov H.A. Sostoyanie i razvitie molochnogo skotovodstva v Rossijskoj Federacii // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. 2017. № 1. S. 2–5.
2. Batanov S.D., Baranova I.A., Starostina O.S. Model' prognozirovaniya molochnoj produktivnosti korov po ih ekster'ernym osobennostyam // Vestnik BashGAU. 2019. № 49. S. 55–62.
3. Batanov S.D., Amerhanov H.A., Baranova I.A. Molochnaya produktivnost' korov raznyh ekster'erno-konstitucional'nyh tipov // Izvestiya TSKHA. 2021. Vyp. 2. S. 102–113.
4. Volohov I.M., Pashchenko O.V., Morozov A.V., Skachkov D.A. Vliyanie urovnya molochnoj produktivnosti korov krasno-pestroj porody na vozrast ih vybytiya // Zootekhniya. 2018. № 9. S. 17–20.
5. Delyan A.S. Selekcionnye aspekty povysheniya sohranosti telyat i produktivnogo dolgoletiya korov. M.: Izd-vo RGAZU, 2010. 85 s.
6. Dobvol'skij Yu.N. Vliyanie paratipicheskikh faktorov na srok hozyajstvennogo ispol'zovaniya zhivotnyh // Veterinariya, zootekhniya i biotekhnologiya. 2014. № 11. S. 39–43.
7. Dobvol'skij Yu.N., Dobvol'skaya N.E. Vliyanie vozrasta pervogo plodotvornogo osemneniya golshтинизированных телок cherno-pestroj porody na prodolzhitel'nost' ih hozyajstvennogo ispol'zovaniya // Veterinariya, zootekhniya i biotekhnologiya. 2015. № 7. S. 37–38.

8. Kadieva T.A. Vliyaniye razlichnykh faktorov na prodolzhitel'nost' hozyajstvennogo ispol'zovaniya korov // Izvestiya Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2010. T. 47. № 2. S. 76–77.
9. Kalashnikov V.V., Zaharov V.A., Polyanskij S.Ya., Slotina E.V. Opyt i problemy ispol'zovaniya importnogo genofonda v skotovodstve (na primere Ryazanskoj oblasti) // Vestnik APK Verhnevolzh'ya. 2016. № 4. S. 43–49.
10. Klyuchnikova N.F. Aspekty povysheniya oplodotvoryaemosti korov. Habarovsk, 2006. 256 s.
11. Tihomirov I.A. Produktivnoye dolgoletie korov i analiz prichin ih vybytiya // Vestnik Vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo institute mekhanizacii zhivotnovodstva. 2016. № 1 (21). S. 64–72.
12. Tyapugin E.A. Serebrova I.S., Abramova N.I. i dr. Produktivnoye dolgoletie korov cherno-pestroj porody pri razlichnykh sposobakh sodержaniya i tekhnologiyah doeniya // Vladimirskej zemledec. 2016. № 4 (78). S. 45–46.
13. Drew D. Growth targets for bulling heifers // Livestock Farmg. 1983. V. 21. № 11. P. 38–39.

Поступила в редакцию 15.05.2023

Принята к публикации 29.05.2023

УДК 636.033

DOI: 10.31857/2500-2082/2023/5/93-97, EDN: XGOZXZ

## ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МЯСНОГО СКОТА ДЛЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОЦЕНКИ ПЛЕМЕННЫХ КАЧЕСТВ ЖИВОТНЫХ

**Евгений Борисович Петров, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник**

**Федор Евгеньевич Владимиров, научный сотрудник**

**Савр Олегович Базаев, кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник**

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», г. Москва, Россия*

E-mail: fvladimirov21@gmail.com

**Аннотация.** Рассмотрены показатели реализации генетического потенциала хозяйственно полезных признаков мясного скота, позволяющие расширить полноту оценки племенных качеств животных — критерии экстерьера (высота в холке, глубина и обхват груди, ширина туловища и другое), связанные с продуктивностью. Изучали факторы ведения отбора — генетические и фенотипические признаки. Особое внимание обращали на фенотипические показатели реализации генетического потенциала мясного скота, отражающие важный вклад генотипа и факторов среды. Высокий уровень их вариабельности способствует эффективности отбора. При этом значительная доля изменчивости обусловлена действием негенетических факторов, в первую очередь, влиянием изменяемых и неизменяемых условий внешней среды. Точность оценки племенных качеств животных напрямую зависит от методов их идентификации, регистрации и контроля продуктивности. Цель исследования — изучить ряд показателей наилучшего выражения признаков реализации генетического потенциала животных для цифровизации оценки племенных качеств мясного скота. Развитие направления цифровизации признаков качественной генетики, в частности, экстерьера животного, связанных с продуктивностью и включение их в программы и планы повышения генетического потенциала животных, будет одним из эффективных методов увеличения его в стадах крупного рогатого скота. Это позволит реализовать скрытые резервы для увеличения генетического потенциала признаков мясной продуктивности и охватить область показателей, которые ранее в связи с задействованием значительных ресурсов и трудоемкостью существующих методов сбора большого объема данных о животных, не использовались. Предлагаемая оценка племенных животных дает возможность получить инструмент расширенных границ генетической изменчивости при формировании желательного типа мясного скота, дополнит зоотехнические правила и поможет при разработке автоматизированной системы управления племенной работой. **Ключевые слова:** крупный рогатый скот, критерии экстерьера, оценка племенных животных, генетическая изменчивость, цифровизация признаков качественной генетики

## STUDY OF THE BEEF CATTLE GENETIC POTENTIAL REALIZATION INDICATORS FOR DIGITALIZATION OF THE ANIMALS BREEDING QUALITIES ASSESSMENT

**E.B. Petrov, PhD in Agricultural Sciences, Leading Researcher**

**F.E. Vladimirov, Researcher**

**S.O. Bazaev, PhD in Agricultural Sciences, Researcher**

*Federal State Budgetary Scientific Institution “Federal Scientific Agroengineering Center VIM”, Moscow, Russia*

E-mail: fvladimirov21@gmail.com

**Abstract.** In the course of the study, the indicators of the realization of the genetic potential of economically useful traits of beef cattle were considered, allowing to expand the completeness of the assessment of the breeding qualities of animals: exterior criteria (height at the