

Н.Ф. КЛЮЧНИКОВА, Е.Б. ШУКЮРОВА, М.Т. КЛЮЧНИКОВ

## Хозяйственно полезные признаки коров голштинской породы в экстремальных условиях Среднего Приамурья

*Анализ первичного зоотехнического учета в ОАО «Заря» Хабаровского района выявил существенное влияние возраста и сезона первого отела на продуктивное долголетие коров голштинской породы. В условиях неполноценного кормления отелы до 24-месячного возраста приводят к резкому сокращению продолжительности жизни животных.*

*Ключевые слова:* корова, возраст, отел, сезон, Среднее Приамурье.

**The economically useful signs of Holstein cows in the Middle Priamurye extreme conditions.**  
N.F. KLYUCHNIKOVA, E.B. SHUKYUROVA, M.T. KLYUCHNIKOV (Far Eastern Agricultural Research Institute, Khabarovsk Krai, Vostochnoe village).

*The analysis of primary zootechnical registration in the ОАО «Zarya» of Khabarovsk District exposed the important influence of age and the first calving season on the productive longevity of Holstein cows. In the defective feeding conditions calvings before the 24-months age lead to the sharp shortening of animals' life duration.*

*Key words:* cow, age, calving, season, the Middle Priamurye.

### Введение

Молочное скотоводство Дальнего Востока по воспроизводству стада в течение многих десятилетий занимает одно из последних мест в стране. Выход телят на 100 коров здесь составляет 70–75 %, а в ряде хозяйств менее 60 % [5–7].

Показателем успешной организации производства является высокая доля животных с продолжительностью сервис-периода до 30–35 дней. В.С. Шипилов [16] приводит многочисленные статистические и экспериментальные сведения об успешном осеменении коров в первый месяц после отела. Например, в хозяйстве «Рубцовское» Алтайского края в течение трех лет в первый месяц после отела вновь становились стельными 67, 72 и 88 % коров. Аналогичные результаты получены в эксперименте, в котором животные имели полноценное кормление, активный моцион и общение с быком-пробником с первой декады после отела [10]. Это способствовало ускоренной инволюции матки за 17–18 дней. В результате из 10 коров оплодотворялось 9 в среднем за 27,7 дня. Последующие опыты и практика передовых ферм показали реальную возможность получать по 112–119 телят на 100 коров при годовом удое молока более 5300 кг.

---

\*КЛЮЧНИКОВА Наталья Федоровна – доктор сельскохозяйственных наук, заместитель директора, ШУКЮРОВА Елена Борисовна – кандидат биологических наук, заведующая отделом, КЛЮЧНИКОВ Михаил Тихонович – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник (Дальневосточный научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Хабаровский край, с. Восточное). \*E-mail: nauka1952@mail.ru

В дальневосточном регионе аналогичных показателей не достигалось со времен внедрения искусственного осеменения. Е.А. Кирьянов сообщает о единичных случаях, когда на молочных фермах Приморского края у одной и той же коровы два года подряд наблюдался сервис-период до 30–35 дней [5]. При анализе первичного учета осеменений 24 408 коров на молочных фермах юга Дальнего Востока в первый месяц после отела было осеменено 4108 животных. Из них стельными стали 922 коровы, или 3,78 % всего поголовья [6, 7]. В современных условиях проблемы воспроизводства стада приобрели особое значение в связи с внедрением принципиально новых технологий и обострением конкуренции на рынках молочной продукции [1, 4].

Исследования, проведенные нами на более обширном материале, подтвердили низкую эффективность осеменений в первые 30 дней после отела. Из 296 499 отелившихся коров в первом месяце вновь стали стельными всего 3,52 % при общей оплодотворяемости от первого осеменения в другие сроки 41,6–45,6 %. При этом самые высокие результаты (54–59 %) получены при осеменении коров спустя 3–4 месяца после отела [8, 9]. Подобные результаты организации воспроизводства стада привели к ощутимым экономическим потерям. По расчетам Г.В. Зверевой с соавторами [3], от 296 499 коров недополучено телят и молока за год на общую сумму 9,97 млрд руб. Реально потери значительнее, так как в расчете не учитывались потери ферм от преждевременной выбраковки бесплодных особей.

### **Объект и методика исследований**

Объект исследований – лактирующие коровы голштинской породы ОАО «Заря» Хабаровского района. Изучалась молочная продуктивность, воспроизводительная способность, долголетие коров с учетом сезонов рождения, первого отела и эритроцитарных антигенов.

Источником информации служили карточки племенных коров по форме 2-МОЛ. Молочную продуктивность оценивали по количеству молока и массовой доли жира за 305 дней первой лактации и пожизненной продуктивности. Воспроизводительную способность определяли по величине сервис-периода после первого отела, долголетие животных – по количеству отелов, лактаций, продолжительности жизни.

Группы крови устанавливали по методике, изложенной в руководстве И.М. Дунина и др. [2], биометрическую обработку полученных данных проводили по методике Н.А. Плохинского [14].

### **Результаты исследований**

Обследованное нами стадо голштинских коров из хозяйства «Заря» характеризуется невысокими показателями. Средний удой первотелок за 305 дней лактации составил 3307 кг молока с массовой долей жира 3,79 %, продолжительность сервис-периода 151 день. Более 65 % животных остались яловыми. Только у 7 особей (2,73 %) фиксировалась стельность в первый месяц после отела, но прожили они всего 2,3 года, в то время как их одногодки – почти 6 лет. При этом на каждый день жизни от особей, оплодотворенных в первый месяц после отела, было получено по 4,8 кг, а от их сверстниц по 5,99 кг молока.

Особо следует отметить группу из 11 первотелок с удоем за 305 дней лактации более 5000 кг молока (в среднем 5259 кг). Возраст отела в этой группе составил 34,7 мес., живая масса – 483 кг, продолжительность жизни – 5,34 года, продуктивного периода – 2,53 года (в среднем 2,36 лактации и 2,73 отела). На день всей жизни было получено по 6,6 кг молока, а на день жизни после первого отела – по 13,92 кг. При такой высокой продуктивности 91 % первотелок оставались яловыми с длительностью сервис-периода 190 дней.

Дополнительные расчеты подтвердили наличие обратной связи продолжительности жизни и величины удоя за первую лактацию. Величина коэффициента корреляции составила -0,8.

Можно утверждать, что в исследуемом хозяйстве условия кормления и содержания не соответствуют генетическому потенциалу продуктивности голштинской породы. Тем не менее при анализе первичного зоотехнического учета выявлены 52 коровы, у которых продуктивный период продолжался 2315 дней (шесть полных лактаций). Эта группа коров-долгожительниц имела следующие средние показатели: возраст первого отела – 1135 дней (37,8 мес.), удой за первую лактацию – 2781 кг, пожизненный удой – 24 130 кг, на один день жизни получено по 9,9 кг молока (на продуктивный день – 14,76 кг), продолжительность сервис-периода после первого отела – 182 дня при 80,4 % яловости. У пяти коров этой группы пожизненный удой составил 34 172 кг, количество лактаций – 9,2, отелов – 9,4, удой молока на день жизни – 7,94 кг.

Существенным фактором изменчивости хозяйственно полезных признаков является сезон первого отела (табл. 1).

Таблица 1

**Влияние сезона первого отела на продолжительность продуктивного периода коров в хозяйстве «Заря» Хабаровского края**

Показатели	Сезон первого отела			
	зима	весна	лето	осень
Количество коров	63	84	56	53
Возраст 1-го отела, дней	1032	1034	901	971
Сервис-период, дней	136	184	137	124
Удой за 305 дней, кг	3285	2984	3458	3748
Массовая доля жира, %	3,77	3,77	3,75	3,89
Живая масса, кг	468	472	468	482
Пожизненный удой, кг	15 049	13 415	10 439	10 547
Количество отелов	3,68	3,40	2,78	2,81
Количество лактаций	3,12	2,95	2,33	2,30
Кол-во коров-долгожительниц	18	18	5	11
Продолжительность жизни, дней	2312	2201	1861	1841
Продуктивный период, дней	1280	1167	960	870
Количество молока на день жизни, кг	6,51	6,09	5,60	5,72
Количество молока на продуктивный день, кг	11,75	11,49	10,87	12,12

Несмотря на противоречивость полученных результатов, можно отметить явное превосходство животных зимнего отела. Их пожизненный удой был на 12–44 % больше, чем у сверстниц, первый отел у которых приходился на другие сезоны года. Преимущество прослеживалось и по количеству молока на 1 день жизни. И что важно, данное преимущество отмечалось на фоне более длительного (на 113–410 дней) продуктивного периода.

Среди 56 животных, у которых отел прошел летом, было всего 9 % коров-долгожительниц. В другие сезоны их доля варьировала от 20,8 до 28,6 %.

Более контрастные результаты получены при одновременном учете сезонов рождения и первого отела. Особую группу составляли 5 первотелок родившихся и отеливших летом. Их продуктивный период составил всего 2 лактации. На каждый день жизни было получено по 4,5 кг молока, а всего 8095 кг, что на 18,0–19,7 % меньше, чем от сверстниц, родившихся в другие сезоны. Среди животных сезонов «лето–лето» не было долгожительниц. По сумме баллов оценки и комплексу показателей продуктивности первое место занимали особи сезонов «зима–зима».

Из многочисленных факторов внешней среды, лимитирующих продуктивность коров, следует отметить также возраст первого отела (табл. 2).

Возраст первого отела и продуктивность коров из хозяйства «Заря» Хабаровского края

Показатели	Возраст первого отела, мес.				
	до 24,0	24,1–27,0	27,1–30,0	30,1–33,0	34,0 и более
Количество коров	7	26	60	62	101
Возраст 1-го отела, дней/мес.	637 / 21,2	772 / 25,7	858 / 28,6	954 / 31,2	1178 / 39,2
Сервис-период после 1-го отела, дней	116	145	132	147	164
Удой за 305 дней 1-й лактации, кг	2937,0	3471,0	3432,0	3559,0	4593,0
Массовая доля жира, %	4,03	3,95	3,83	3,74	3,74
Живая масса при 1-м отеле, кг	497	484	474	472	467
Пожизненный удой, кг	4570	7150	9958	13371	15062
Количество отелов	1,71	2,07	2,53	3,40	3,90
Количество лактаций	1,28	1,57	1,86	2,98	3,48
Продолжительность жизни, дней	1147	1467	1645	2136	3531
Продуктивный период, дней	510	695	787	1182	1353
Количество молока на день жизни, кг	3,98	4,87	6,05	6,25	6,48
Количество молока на день продуктивного периода, кг	8,98	10,28	12,65	11,31	11,13
Доля коров-долгожительниц, %	0,0	11,5	5,0	21,0	32,7

Как видим, существует прямая зависимость продуктивности от возраста первого отела. С повышением такого возраста в 1,4 раза пожизненный удой увеличился в 3,3 раза.

Нет сомнения, что полученные нами данные по продуктивности коров заслуживают внимания производителей молока. Однако чтобы их получить, потребовалось более 12 лет наблюдений и ежедневного учета продуктивности. Поэтому селекционеры всего мира ищут способы раннего прогнозирования продуктивности [13]. В этой связи нами проведена оценка продуктивности 1575 коров с учетом антигенов крови (табл. 3).

Молочная продуктивность первотелок – носителей разных эритроцитарных антигенов у коров из хозяйства «Заря» Хабаровского края

Эритроцитарные антигены	Удой за 305 дней, кг	Массовая доля жира, %	Количество молочного жира, кг
F/F	3192,20 ± 92	3,84 ± 0,02	122,60
F/V	3381,00 ± 132	3,75 ± 0,02	126,80
V/V	3391,00 ± 360	3,86 ± 0,05	130,90
J	4008,00 ± 116	3,89 ± 0,02	156,00
L	3230,50 ± 116	3,84 ± 0,03	124,00
Z	3385,00 ± 173	3,87 ± 0,03	131,00

Результаты исследований выявили превосходство по величине удоя и количеству молочного жира первотелок с антигеном J. Межгрупповые различия составили 18,0–25,6 % по удою и 19,0–27,2 % по количеству жира.

### Вывод

Таким образом, в условиях неполноценного кормления (дефицит питательных веществ в рационе для лактирующих коров составлял по перевариваемому протеину 34 %, по фосфору – 33 %, кальцию – 36 %, каротину – 26 %) голштинская порода не реализует свой потенциал продуктивности. Более того, особи с высоким удоем за первую лактацию выбывают из стада раньше, чем их малопродуктивные сверстницы. Среди 52 долгожительниц (более 6 отелов) не было ни одной коровы с удоем 5000 кг и выше по первой

лактации. Их продуктивность в этот период варьировала от 1500 до 4000 кг молока при среднем удое 2781 кг. Средний возраст первого отела превышал 37 мес. при зоотехнической норме 24–27 мес.

Полученные нами данные позволяют сделать вывод о нецелесообразности завозить импортный скот в хозяйства с низким уровнем кормления и плохим содержанием. Наше мнение согласуется с рекомендациями других авторов [11, 12, 15].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Василенко Т.Ф., Русаков Р.В. Современные подходы к оптимизации репродуктивных процессов у коров // Проблемы биологии продуктивных животных. 2018. № 1. С. 5–18.
2. Дунин И.М., Новиков А.А., Романенко М.И., Амбросьева Е.Д., Бороздин Э.К., Калашникова Л.А. Правила генетической экспертизы племенного материала крупного рогатого скота. М.: Росинформагротех, 2003. 48 с.
3. Зверева Г.В., Попович И.В., Сергиенко А.И. Как рассчитать экономические потери от бесплодия коров // Мясомолочное скотоводство. 1970. № 5. С. 27–29.
4. Кагермазов Ц.В., Таов И.Х. Влияние внешних экологических условий на воспроизводительную функцию коров в условиях КБР // Агр. Россия. 2018. № 10. С. 37–39.
5. Кирьянов Е.А., Ключников М.Т., Коровко В.И. Воспроизводство стада крупного рогатого скота. Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1991. 155 с.
6. Ключников М.Т. Аспекты бесплодия коров на Дальнем Востоке. Хабаровск: Кн. изд-во, 1997. 225 с.
7. Ключникова Н.Ф. Аспекты повышения оплодотворяемости коров. Хабаровск: Кн. изд-во, 2006. 225 с.
8. Ключникова Н.Ф., Ключников М.Т., Ключникова Е.М. Воспроизводство крупного рогатого скота на молочных фермах юга Дальнего Востока // Вестн. ДВО РАН. 2018. № 3. С. 126–129.
9. Ключникова Н.Ф., Ключников М.Т., Ключникова Е.М. Этиология бесплодия коров голштинской породы в условиях Приамурья // Вестн. ДВО РАН. 2017. № 3. С. 98–102.
10. Копытин В.К., Шипилов В.С. Основы повышения плодовитости коров. Смоленск. Кн. изд-во, 2004. 177 с.
11. Модисон В. Селекция отечественного скота: мифы и реальность // Животноводство России. 2009. № 10. С. 4–5.
12. Модисон В. Селекция отечественного скота: мифы и реальность // Животноводство России. 2009. № 11. С. 6–7.
13. Петухов В.Л., Эрнст Л.К., Гудилин И.И. и др. Генетические основы селекции животных. М.: Агропромиздат, 1989. 448 с.
14. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос, 1969. 257 с.
15. Толманов А.А., Катмаков П.С., Гавриленко В.П. и др. Продуктивное долголетие коров – важный селекционный признак // Зоотехния. 1998. № 11. С. 2–3.
16. Шипилов В.С. Физиологические основы профилактики бесплодия коров. М.: Колос, 1977. 336 с.