

Молочная продуктивность и долголетие коров бурой швицкой породы

*С.П. Ерёмин, д.в.н., профессор, О.В. Руденко, к.с.-х.н.,
А.П. Ерёмин, к.в.н., ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА*

Увеличение периода хозяйственного использования коров имеет большое экономическое значение, так как существенно определяет уровень пожизненного надоя молока и количество получаемого приплода. В связи с этим перед селекционерами-практиками поставлена задача выведения животных, сочетающих высокие удои с длительным сроком использования [1–6].

Пожизненная продуктивность коров в странах с развитым скотоводством считается одним из главных селекционных признаков, по которому ведётся отбор. На молочную продуктивность и долголетие коров большое влияние оказывает интенсивность их раздоя в начале хозяйственного использования и развитие различных патологий в половых органах в послеродовой период, которые приводят к снижению продуктивности и снижают эффективность искусственного осеменения. В хозяйствах Нечернозёмной зоны ежегодно

выбраковывается 17–30% коров, в том числе в 40–60% случаев по причине нарушения воспроизводительной способности и снижения продуктивности [7–10].

Цель исследования – изучение влияния молочной продуктивности за первую и наивысшую лактации на продуктивное долголетие бурого швицкого скота.

Материал и методы исследования. Исследование проводилось на базе племенного завода ОАО «Семьянское» Нижегородской области. Объектом изучения явились коровы бурой швицкой породы, выбывшие из стада в период 2003–2011 гг. В работе проведён анализ с использованием метода группировок животных и однофакторного дисперсионного анализа. Достоверность разницы между показателями групп определяли по критерию Ньюмена – Кейлса для множественного сравнения. Биометрическую обработку проводили с использованием программного пакета анализа MS Excel-2007.

Результаты исследования. Продуктивность, показанная коровой в первую лактацию, во многом определяет её дальнейшую судьбу. Специалисты хозяйств предпочитают оставлять первотёлок с высокой продуктивностью в надежде, что такую высокую продуктивность они будут получать и в последующие лактации. Однако коровы, давшие большие удои в первую лактацию, часто имеют нарушения воспроизводительной функции и заболевания конечностей, что обусловлено несоответствием условий их содержания с внутренними потребностями организма. Вследствие этого такие первотёлки выбывают из стада после первой или второй лактации.

Нами установлено, что в условиях Нижегородской области 68,6% коров швицкой породы дают удои по первой лактации 3000–5000 кг молока, 1,7% – более 6000 кг. Удой за первую лактацию имеет слабую отрицательную связь с пожизненной продуктивностью ($r = -0,10$) и продолжительностью жизни ($r = -0,24$). Таким образом, повышение удоя первотёлок приводит к сокращению продуктивного использования животных.

Однофакторный дисперсионный анализ показал, что удои коров за первую лактацию значительно влияют на продолжительность жизни (36,17%) и пожизненную продуктивность (23,11%).

Удой на 1 день жизни тесно связан с продуктивностью коров за первую лактацию, коэффициент корреляции между этими признаками в швицкой породе составлял 0,24.

Максимальная пожизненная продуктивность (31458 кг) отмечалась при удое за первую лактацию 3000–4000 кг молока, эти же животные имели наивысший удои на 1 день жизни 8,8 кг молока. При последующем повышении продуктивности за первую лактацию удои на 1 день жизни снижались, но удои за один день лактации возрастали до 18,5 кг при продуктивности первотёлок 6000–7000 кг (табл. 1).

Наибольшую продолжительность жизни имели первотёлки с низкой продуктивностью 2000–3000 кг молока – 7,52 лактации, немногим меньше была продолжительность жизни у первотёлок с продуктивностью 3000–4000 кг молока – 6,58 лактации, превышение этих групп над средними показателями стада было достоверно ($P < 0,001$).

Высокая молочная продуктивность по первой лактации задерживает развитие животного и отрицательно влияет на последующую продуктивность. Поэтому раздой первотёлок до рекордных удоев является нецелесообразным.

Если рассматривать влияние удоя за наивысшую лактацию, то наибольшей продолжительностью продуктивного использования отличаются коровы с продуктивностью 8000–9000 кг молока – 7,5 лактации (табл. 2). Начиная с удоя 6000 кг молока у коров отмечается достоверное превышение по продолжительности жизни над средними показателями стада ($P < 0,001$).

В целом наблюдается средняя положительная связь между удоем за лучшую лактацию и продолжительностью жизни, коэффициент корреляции между этими признаками составлял 0,48, доля влияния этого показателя на продолжительность жизни составляла 16,23%, на пожизненный удои – 27,9%.

1. Оценка градации фактора «Удой за первую лактацию» ($X \pm Sx$)

Удой, кг	Поголовье	Продуктивное долголетие, лакт.	Удой за 1-ю лактацию, кг	Удой за высшую лактацию, кг	Пожизненный удои, кг	Удой на 1 день жизни, кг	Удой на 1 день лактации, кг
1001–2000	3	7,33±0,33	1737±185	4888±298	24579±1391	6,9±0,99	11,5±1,53
2001–3000	43	8,58±0,30	2568±43	5615±71	35554±1309	8,5±0,16	14,6±0,28
3001–4000	184	6,70±0,19	3574±20	5702±57	32118±994	9,0±0,15	15,1±0,11
4001–5000	203	4,06±0,15	4484±21	5610±64	20468±881	7,9±0,17	16,2±0,12
5001–6000	92	3,48±0,19	5389±30	5761±60	18210±1106	7,8±0,23	16,9±0,17
6001–7000	9	2,67±0,47	6278±81	6395±132	15232±3131	7,4±0,61	18,5±1,53

2. Оценка градации фактора «Удой за наивысшую лактацию» ($X \pm Sx$)

Удой, кг	Поголовье	Продуктивное долголетие, лакт.	Удой за 1-ю лактацию, кг	Пожизненный удой, кг	Удой на 1 день жизни, кг	Удой на 1 день лактации, кг
3001–4000	12	1,75±0,28	3762±68	6334±1050	4,1±0,08	12,8±0,42
4001–5000	70	2,83±0,29	4302±74	11507±1199	5,5±0,22	14,8±0,24
5001–6000	281	5,36±0,17	4135±57	24503±767	8,1±0,10	15,4±0,10
6001–7000	145	6,20±0,18	4205±77	32670±898	9,8±0,11	16,5±0,13
7001–8000	24	6,25±0,43	4710±214	35900±2265	11,0±0,19	18,5±0,31
8001–9000	2	7,5±0,50	4248±379	46265±209	11,9±0,63	18,3±1,59

3. Влияние скорости молокоотдачи ($X \pm Sx$)

Показатель	Скорость молокоотдачи, кг/мин			
	до 1	1,0–1,5	1,6–2,0	2,1–2,5
Поголовье	32	404	98	15
Продуктивное долголетие, лакт.	8,12±0,41	5,39±0,13	3,35±0,25	2,20±0,24
Удой за 1 лактацию, кг	2975±130	4012±41	4898±79	5684±217
Среднее содержание жира за 1 лактацию, %	3,77±0,05	3,86±0,01	3,93±0,03	3,99±0,02
Удой за наивысшую лактацию, кг	5642±80	5591±48	5576±96	5858±202
Среднее содержание жира за наивысшую лактацию, %	3,97±0,04	3,96±0,01	4,01±0,02	3,98±0,02
Пожизненный удой, кг	34803±1538	26087±681	17071±1389	10478±1479
Удой на 1 день жизни	8,79±0,24	8,34±0,12	7,26±0,26	6,34±0,54
Удой на 1 день лактации, кг	14,37±0,35	15,58±0,09	16,80±0,26	12,70±0,87

Тесная положительная связь обнаружена между удоём за наивысшую лактацию и пожизненной продуктивностью ($r=+0,61$), а также удоём на 1 день жизни ($r=+0,82$). Максимальные значения исследуемых показателей наблюдалось при продуктивности 8000–9000 кг молока.

Скорость молокоотдачи – наследственный признак и зависит от уровня молочной продуктивности, эластичности соскового сфинктера, неодинаковой реактивности нервных процессов и других индивидуальных особенностей коров.

Свойства молокоотдачи тесно связаны с продуктивностью коров, устойчивостью лактационной кривой и продолжительностью лактации, восприимчивостью животных к маститам и общей пригодностью коров к машинному доению.

Установлена невысокая ($r=+0,13$), но статистически значимая корреляция между заболеваемостью маститами и средней скоростью молокоотдачи у коров холмогорской породы [11]. Изучение взаимоотношений величины суточного удоя и скорости молокоотдачи показало, что эти величины связаны положительной корреляцией, коэффициент корреляции равен +0,835 (табл. 3).

В швицкой породе нами установлена слабая отрицательная связь между скоростью молокоотдачи и пожизненной продуктивностью ($r=-0,10$), а также продолжительностью жизни ($r=-0,18$).

Прямая взаимосвязь отмечена между скоростью молокоотдачи и удоём на 1 день жизни ($r=0,16$). Данный факт подтверждает исследования многих учёных.

Максимальным уровнем исследуемых показателей отличаются коровы с интенсивностью молокоотдачи до 1 кг/мин: продолжительность жизни 8,12 лактации, пожизненная продуктивность – 34803 кг молока, удой на 1 день жизни – 8,79 кг, разница со средними показателями по стаду и другими группами высоко достоверна ($P<0,001$). Однако удой на 1 день лактации был достоверно ниже средних показателей по популяции ($P<0,001$), максимальный уровень этого показателя зарегистрирован у коров со скоростью молокоотдачи 1,6–2,0 кг/мин.

Выводы.

1. В условиях Нижегородской области рекомендуемый раздой коров швицкой породы за первую лактацию должен составлять 4000 кг молока. Выявлена тенденция к повышению продуктивного долголетия у высокопродуктивных швицких коров.

2. Удой на 1 день жизни тесно связан с продуктивностью коров за первую лактацию, коэффициент корреляции между этими признаками в бурой швицкой породе составил 0,24.

3. Определена средняя положительная связь между удоём за лучшую лактацию и продолжи-

тельностью жизни, коэффициент корреляции между этими признаками составил 0,48, доля влияния этого показателя на продолжительность жизни составила 16,23%, на пожизненный удой – 27,9%.

4. Между удоем за наивысшую лактацию и пожизненной продуктивностью ($r=+0,61$), а также удоем на 1 день жизни ($r=+0,82$) установлена тесная положительная связь, а максимальные значения исследуемых показателей наблюдаются при продуктивности 8000–9000 кг молока.

5. Между скоростью молокоотдачи и пожизненной продуктивностью, а также продолжительностью жизни установлена слабая отрицательная связь. Прямая взаимосвязь отмечена между скоростью молокоотдачи и удоем на 1 день жизни.

Литература

1. Мироненко С.И., Косилов В.И., Жукова О.А. Особенности воспроизводительной функции тёлочек и первотёлочек на Южном Урале // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 2. № 62. С. 48–56.
2. Комарова Н.К., Косилов В.И., Востриков Н.И. Влияние лазерного излучения на молочную продуктивность коров различного типа стрессоустойчивости // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). С. 132–134.
3. Мироненко С.И. Показатели экономической эффективности выращивания крупного рогатого скота разного направления продуктивности в условиях Южного Урала / С.И. Мироненко, В.И. Косилов, Д.А. Андриенко, Е.А. Никонова // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 3 (86). С. 58–63.
4. Шпешилова Н.В., Косилов В.И., Андриенко Д.А. Производственный потенциал молочного скотоводства на Южном Урале // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 3 (86). С. 69–75.
5. Шевхужев А.Ф., Смакуев Д.Р. Молочная продуктивность и качество молока симментальского скота при скармливании препарата Биотал Платинум // Зоотехния. 2009. № 12. С. 16–19.
6. Титова С.В. Продолжительность хозяйственного использования и пожизненная продуктивность голштинизированного чёрно-пёстрого скота // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2016. № 5 (54). С. 68–72.
7. Татуева О.В., Кольцов Д.Н. Влияние интенсивности раздоя первотёлочек на продуктивное долголетие коров сывчёрской породы // Пути продления продуктивной жизни молочных коров на основе оптимизации разведения, технологий содержания и кормления животных. Дубровицы, 2015. С. 133–136.
8. Ерёмин С.П., Блохин П.И., Яшин И.В. Влияние тканевого препарата «Био-ТЭК» на состояние крови телят // Вестник ветеринарии. 2013. № 1 (64). С. 65–67.
9. Овчинникова Л. Влияние раздоя на продуктивное долголетие коров // Молочное и мясное скотоводство. 2007. № 8. С. 21–22.
10. Крючкова Н.Н., Стародумов И.М. Продолжительность хозяйственного использования коров чёрно-пёстрой породы разного уровня молочной продуктивности // Зоотехния. 2008. № 2. С. 16.
11. Легошин Г.П. Резистентность к маститам у коров разных пород и её наследуемость // Вопросы генетики и разведения сельскохозяйственных животных. Дубровицы, 1966. 63 с.