

ВЛИЯНИЕ РАЗДОЯ ПЕРВОТЕЛОК НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ УКРАИНСКИХ МОЛОЧНЫХ ПОРОД

Л. М. ХМЕЛЬНИЧИЙ, В. В. ВЕЧЁРКА

Сумской национальной аграрный университет,
г. Сумы, Украина, 40021

(Поступила в редакцию 22.02.2021)

В процессе исследования установлено влияние раздоя коров-первотелок на показатели продуктивного долголетия коров украинских черно-пестрой и красно-пестрой молочных пород. Установлено, что с повышением интенсивности раздоя первотелок сокращаются показатели продолжительности их жизни и хозяйственного использования. Снижение пожизненного удоя и выхода молочного жира не подтвердилось статистической достоверностью, тогда как увеличение удоя на один день жизни и хозяйственного использования отличалось высокодостоверной разницей. Повышение удоя за первую лактацию способствовало увеличению удоя в расчете на один день жизни и хозяйственного использования. При раздое коров украинской черно-пестрой молочной породы до 3000 кг молока удой на один день жизни и хозяйственного использования составил 7,2 и 11,2 кг. При увеличении интенсивности раздоя более 7001 кг эти показатели увеличились на 2,0 и 6,4 кг молока с высокой степенью достоверности ($P < 0,001$). При раздое коров украинской красно-пестрой молочной породы до 3000 кг молока удой на один день жизни и хозяйственного использования составил 6,9 и 10,4 кг. При увеличении интенсивности раздоя более 7001 кг эти показатели увеличились на 2,3 и 7,1 кг молока с высокой степенью достоверности ($P < 0,001$).

Ключевые слова: украинская черно-пестрая, украинская красно-пестрая, продуктивное долголетие.

In the course of the study, the influence of the first-calf cow milking on the indicators of productive longevity of Ukrainian black-and-white and red-and-white dairy cows was established. It was found that with an increase in the intensity of first-calf milking, the indicators of their life expectancy and economic use decrease. The decrease in lifetime milk yield and milk fat yield was not confirmed by statistical reliability, while the increase in milk yield for one day of life and economic use was distinguished by a highly reliable difference. The increase in milk yield for the first lactation contributed to an increase in milk yield per day of life and economic use. When cows of the Ukrainian black-and-white dairy breed were fed up to 3000 kg of milk, the milk yield for one day of life and economic use was 7.2 and 11.2 kg. With an increase in the intensity of milking more than 7001 kg, these indicators increased by 2.0 and 6.4 kg of milk with a high degree of confidence ($P < 0.001$). When the cows of the Ukrainian red-mottled dairy breed were fed up to 3000 kg of milk, the milk yield for one day of life and economic use was 6.9 and 10.4 kg. With an increase in the intensity of milking more than 7001 kg, these indicators increased by 2.3 and 7.1 kg of milk with a high degree of confidence ($P < 0.001$).

Key words: ukrainian black-and-white, ukrainian red-and-white, productive longevity.

Введение. В последнее время увеличение продуктивного долголетия коров является одним из важных направлений в селекции молоч-

ного скота. От продолжительности использования коров зависит не только экономическая эффективность отрасли, но и пожизненная продуктивность, количество приплода, повышение генетического потенциала, скорость смены поколений. Продуктивное долголетие крупного рогатого скота является биологической особенностью и зависит от многих генетических и паратипических факторов, степень влияния которых очень важно контролировать в процессе селекции молочных пород.

Анализ источников научных исследований по этой проблеме свидетельствует о том, что из генетических факторов на показатели, характеризующие продуктивное долголетие коров, влияют – доля кровности по улучшающей породе [1, 2], линия отца [3, 4], тип подбора [5, 6], быки-производители [7, 8].

Среди паратипических факторов на продуктивное долголетие коров значительное влияние оказывает уровень раздоя по первой лактации. Исследованиями [9] установлено, что сила влияния интенсивности раздоя первотелок на изменчивость продуктивного долголетия и пожизненную продуктивность составила 33,5 и 23,6 % соответственно. Сообщается, что между величиной удоя коров-первотелок и их пожизненной продуктивностью выявлена положительная связь [10], но чаще всего наблюдается отрицательная, сопровождающаяся сокращением продолжительности их хозяйственного использования [11, 12].

Цель работы заключалась в установлении влияния интенсивности раздоя коров по первой лактации на показатели продуктивного долголетия коров украинских специализированных молочных пород.

Основная часть. Эксперименты проводили в племенном заводе АФ «Маяк» Золотоношского района Черкасской области, в котором разводятся украинские черно-пестрая и красно-пестрая молочные породы. С целью изучения степени влияния паратипических факторов на продуктивное долголетие коров проведен ретроспективный анализ животных с использованием группировки по величине удоя за первую лактацию: I – до 3000 кг, II – 3001–5000, III – 5001–7000 и IV – 7001 кг и более. Коэффициент хозяйственного использования (%) определяли по формуле Н. С. Пелехатого и соавт. [13] – $KXII = (Ж - K) / Ж \times 100$, где: $Ж$ – продолжительность жизни коровы, дней; K – её возраст при первом отеле, дней. Материалы исследований обрабатывали с помощью биометрической статистики на ПК согласно методике Е. К. Меркурьевой [14].

Практика селекции молочного скота свидетельствует о том, что уровень удоя за первую лактацию характеризует, в определенной мере, продуктивный потенциал полновозрастных коров, оказывая заметное влияние на их последующую молочную продуктивность и долголетие. Однако результаты наших исследований показали, что влияние интенсивности раздоя первотелок на их молочную продуктивность и показатели долголетия не всегда положительные и однозначные.

При исследовании животных украинской черно-пестрой молочной породы (табл. 1) установлено, что с повышением интенсивности раздоя первотелок сокращаются показатели продолжительности их жизни и хозяйственного использования.

Таблица 1. Влияние раздоя первотелок на показатели продолжительности использования и пожизненной продуктивности коров украинской черно-пестрой молочной породы, $M \pm m$

Показатель	Удой за первую лактацию, кг			
	до 3000	3001-5000	5001-7000	7001 и более
Количество коров	16	451	368	73
Продолжительность жизни, дн.	2661 $\pm 208,7$	2423 $\pm 41,3$	2057 $\pm 32,2$	1907 $\pm 55,5$
Продолжительность хозяйственного использования, дн.	1822 $\pm 207,7$	1579 $\pm 41,7$	1221 $\pm 32,0$	1068 $\pm 55,5$
Коэффициент хозяйственного использования, %	65,1 $\pm 3,03$	60,1 $\pm 0,72$	56,0 $\pm 0,64$	53,5 $\pm 1,37$
Количество использованных лактаций, шт.	3,9 $\pm 0,54$	3,4 $\pm 0,09$	2,4 $\pm 0,07$	1,8 $\pm 0,12$
Удой за первую лактацию, кг	2715 $\pm 65,2$	4167 $\pm 25,1$	5720 $\pm 27,9$	8054 $\pm 156,2$
Пожизненная продуктивность по: удою, кг	20128 $\pm 2286,4$	19120 $\pm 541,8$	16930 $\pm 480,5$	18272 $\pm 1093,5$
молочному жиру, кг	693,5 $\pm 81,76$	632,8 $\pm 18,53$	528,3 $\pm 16,01$	537,8 $\pm 35,73$
Содержанию жира, %	3,79 $\pm 0,034$	3,81 $\pm 0,008$	3,80 $\pm 0,009$	3,76 $\pm 0,015$
Удой на один день, кг: жизни	7,2 $\pm 0,38$	7,2 $\pm 0,12$	7,8 $\pm 0,13$	9,2 $\pm 0,35$
Хозяйственного использования	11,2 $\pm 0,41$	12,0 $\pm 0,14$	14,1 $\pm 0,19$	17,6 $\pm 0,59$

Разница между IV и I–III группами по продолжительности жизни статистически достоверная с изменчивостью от 155 ($P < 0,05$) до 754 ($P < 0,001$) дней. При этом коэффициент хозяйственного использования снизился на 8,0 % ($P < 0,05$), а количество использованных лактаций – на 2,1 ($P < 0,001$).

Сокращение продолжительности хозяйственного использования коров украинской черно-пестрой молочной породы обусловило снижение их пожизненной продуктивности. При сравнении наивысшего пожизненного удоя коров I группы с аналогичными показателями II–IV групп разница составила 1008–3198 кг, но она не подтверждена статистической достоверностью. С увеличением раздоя коров снижение выхода молочного жира сократилось в сравнении первой и II–IV групп на 60,7–165,2 кг также с недостоверной разницей.

Повышение удоя за первую лактацию способствовало увеличению удоя в расчете на один день жизни и хозяйственного использования. При раздое коров до 3000 кг молока удой на один день жизни и хозяйственного использования составил 7,2 и 11,2 кг. При увеличении интенсивности раздоя более 7001 кг эти показатели увеличились на 2,0 и 6,4 кг молока с высокой степенью достоверности ($P < 0,001$).

При исследовании коров украинской красно-пестрой молочной породы (табл. 2) также установлено, что с увеличением раздоя коров по первой лактации наблюдается тенденция к сокращению их долголетия.

Таблица 2. Влияние раздоя первотелок на показатели продолжительности использования и пожизненной продуктивности коров украинской красно-пестрой молочной породы, $M \pm m$

Показатель	Удой за первую лактацию, кг			
	до 3000	3001-5000	5001-7000	7001 и более
Количество коров	27	632	623	181
Продолжительность жизни, дней	2624 $\pm 164,9$	2275 $\pm 37,1$	2077 $\pm 29,4$	1948 $\pm 47,5$
Продолжительность хозяйственного использования, дн.	1813 $\pm 162,6$	1463 $\pm 37,2$	1551 $\pm 29,5$	1123 $\pm 47,7$
Коэффициент хозяйственного использования, %	65,2 $\pm 2,55$	58,8 $\pm 0,61$	55,8 $\pm 0,56$	54,3 $\pm 0,90$
Количество использованных лактаций, шт.	3,8 $\pm 0,38$	3,0 $\pm 0,08$	2,3 $\pm 0,06$	1,9 $\pm 0,11$
Удой за первую лактацию, кг	2739 $\pm 38,0$	4223 $\pm 20,4$	5827 $\pm 21,6$	7997 $\pm 73,7$
Пожизненная продуктивность по: удою, кг	19619 $\pm 2194,5$	17069 $\pm 448,1$	16729 $\pm 391,1$	18494 $\pm 698,9$
молочному жиру, кг	653,1 $\pm 74,19$	549,8 $\pm 15,03$	516,7 $\pm 12,81$	542,7 $\pm 23,72$
содержанию жира, %	3,71 $\pm 0,029$	3,72 $\pm 0,007$	3,73 $\pm 0,006$	3,77 $\pm 0,011$
Удой на один день, кг: жизни	6,9 $\pm 0,45$	6,9 $\pm 0,10$	7,6 $\pm 0,09$	9,2 $\pm 0,20$
Хозяйственного использования	10,4 $\pm 0,42$	11,8 $\pm 0,12$	13,9 $\pm 0,15$	17,5 $\pm 0,38$

Но при этом разница между I и IV группами по продолжительности жизни и хозяйственного использования составила 676 и 690 дней со статистической достоверностью при $P < 0,001$.

Снижение продолжительности хозяйственного использования ведет к сокращению репродуктивной функции животных и, как следствие, числу лактаций. От высокопродуктивных коров получено меньше на 1,9 ($P < 0,001$) теленка в сравнении с низкопродуктивными животными.

У коров украинской красно-пестрой молочной породы IV группы разница в снижении пожизненного удоя на 1125 кг молока и молочного жира – на 110,4 кг в сравнении с первой оказалась статистически недостоверной.

Генетический потенциал коров отлично характеризуется показателями величины удоя на один день жизни и хозяйственного использования. У высокопродуктивных коров украинской красно-пестрой молочной породы по этим показателям превышение в сравнении с животными первой группы составило соответственно 2,3 и 7,1 кг молока с высокой степенью достоверности ($P < 0,001$).

Заключение. По результатам исследований установлено влияние интенсивности раздоя первотелок на показатели долголетия коров украинских черно-пестрой и красно-пестрой молочных пород.

С увеличением удоя по первой лактации достоверно снижались показатели продолжительности жизни и хозяйственного использования коров. Снижение при этом пожизненного удоя и выхода молочного жира не подтвердилось статистической достоверностью, тогда как увеличение удоя на один день жизни и хозяйственного использования отличалось высокодостоверной разницей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Руденко, О. В. Влияние кровности по голштинской породе на продуктивное долголетие и пожизненную молочную продуктивность черно-пестрых коров / О. В. Руденко, С. П. Еремин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии им. П. А. Столыпина. – 2015. – № 2 (30). – С. 132–136.
2. Хмельничий, Л. М. Пожизненная продуктивность и длительность использования коров украинской красно-пестрой молочной породы разных генотипов / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечёрка // Пути продления продуктивной жизни молочных коров на основе оптимизации разведения, технологий содержания и кормления животных [текст]: материалы междунар. науч.- практ. конф., (28–29 мая, пос. Дубровицы) / ВИЖ им. Л. К. Эрнста, 2015. – С. 159–162.
3. Быданцева, Е. Зависимость продуктивного долголетия коров от генетических факторов / Е. Быданцева, О. Кавардакова // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. – № 3. – С. 17–18.
4. Пашенко, С. В. Повышение эффективности селекции молочного скота на продуктивное долголетие / С. В. Пашенко // Нива Поволжья. – 2010. – № 1. – С. 83–86.

5. Москаленко, Л. Влияние инбридинга на пожизненную продуктивность коров ярославской породы / Л. Москаленко, А. Коновалов // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – № 2. – С. 12–13.

6. Хмельничий, Л. М. Тривалість використання та довічна продуктивність корів залежно від методів підбору та бугаїв-плідників української червоно-рябої молочної породи / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб, В. М. Бондарчук, В. П. Лобода // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – 2015. – Вип. 6 (28). – С. 65–70.

7. Кузнецов, А. Влияние быков на долголетие и продуктивность дочерей / А. Кузнецов // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – № 5. – С. 12–13.

8. Некрасов, Д. Доминирующее влияние отцов на племенную ценность быков по пожизненному удою / Д. Некрасов, Э. Зубенко, А. Колганов, О. Зеленевский, О. Горева // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 7. – С. 7–9.

9. Титова, С. В. Влияние ряда факторов на пожизненный удой и продолжительность продуктивного использования коров / С. В. Титова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2014. – № 3 (40). – С. 57–62.

10. Тарчокова, Т. М. Влияние средовых факторов на пожизненный удой и продолжительность хозяйственного использования коров / Т. М. Тарчокова, О. А. Батырова, В. М. Ашхотов // Аграрный вестник Урала. – 2011. – № 7(86). – С. 38–39.

11. Жбанов, В. П. Влияние интенсивности раздоя коров-первотелок на их пожизненную продуктивность и долголетие / В. П. Жбанов // Сельскохозяйственные науки. – 2015. – № 1. – С. 30–34.

12. Коханов, М. А. Влияние раздоя первотелок на продуктивное долголетие коров / М. А. Коханов, Н. В. Журавлев, Н. М. Ганьшин, А. Ю. Арнопольская // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2012. – Вып. 2. – С. 1–4.

13. Пелехатий, М. С. Відтворювальна здатність чорно-рябих корів різного походження і генотипів в умовах Українського Полісся / М. С. Пелехатий, Н. М. Шипота, З. О. Волківська, Т. В. Федоренко // Міжнародна науково-виробнича конференція «Селекційно-генетичні та біотехнологічні методи консолідації новостворених порід і типів сільськогосподарських тварин». – К.: Аграрна наука. – 1999. – С. 180–182.

14. Меркурьева, Е. К. Генетические основы селекции в скотоводстве / Е. К. Меркурьева–М.: Колос, 1977. – 240 с.