

УДК 636.2.082

Коршун С.И., Климов Н.Н., Комендант Т.М.
УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ПРОДУКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Приведены результаты исследований зависимости продуктивного долголетия коров черно-пестрой породы от генетически обусловленных факторов (линейная принадлежность, кровность по голштинской породе). При проведении исследований учитывались такие показатели, как пожизненный удой, пожизненный выход молочного жира, удой на один день лактации и продолжительность использования.

Согласно положений, изложенных в действующей Республиканской программе по племенному делу в животноводстве на 2011-2015 годы (Утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №197 от 31.12.2010 г.), в молочном скотоводстве предусмотрено достичь к 2015 году удоя в 6300 кг молока от коровы в год, выхода телят на 100 коров и телок на уровне не менее 95 голов, увеличить поголовье коров общественного стада до 1600000 голов и поставлять до 30000 голов племенного молодняка в год на экспорт. Для достижения намеченных результатов планируется использовать новые эффективные подходы к организации племенной работы в данной отрасли, включающие достоверную, соответствующую мировым требованиям, оценку племенной ценности быков-производителей по качеству потомства, внедрение эффективных приемов отбора, оценки и использования быкопроизводящих коров, использование для их осеменения спермопродукции быков-лидеров отечественной селекции, а так же спермопродукции производителей лучших генотипов импортной селекции. Одновременно с этим запланировано внедрение системы оценки продуктивности коров с учетом экономического значения основных признаков селекции: удоя, молочного белка, молочного жира, экстерьерных признаков, воспроизводительных качеств, устойчивости к заболеваниям, продолжительности использования (продуктивного долголетия коров) (1).

Включение в систему селекции молочного скота показателя продуктивного долголетия обусловлено тем, что долголетнее использование животных позволяет вести расширенное воспроизводство стада, проводить генетическое совершенствование животных, сокращать материальные затраты на их выращивание, повышать уровень производства продукции и снижать ее себестоимость (2). Исследования подтверждают, что генетический потенциал продуктивного долголетия коров достаточно высок и составляет 12-15 лет и более. Однако при содержании крупного рогатого скота на высокомеханизированных фермах, при ограниченном моционе, зачастую при отсутствии пастбищ, наследственные возможности продолжительности хозяйственного использования животных реализуются в неполной степени. В связи с этим, в последнее десятилетие отмечается тенденция резкого снижения среднего возраста эксплуатации коров в хозяйствах, который в высокопродуктивных стадах часто составляет менее 3-х лактаций (3-7). Столь короткой продуктивной фазы недостаточно для рентабельного производства молока, поскольку большинство коров до третьей лактации еще не достигают наивысшей

продуктивності. Усугубляє ситуацію той факт, що виробничі затрати на кілограм виробленого молока при низкій пожизненній продуктивності вище, ніж в тому випадку, коли корови дояються тривалий період.

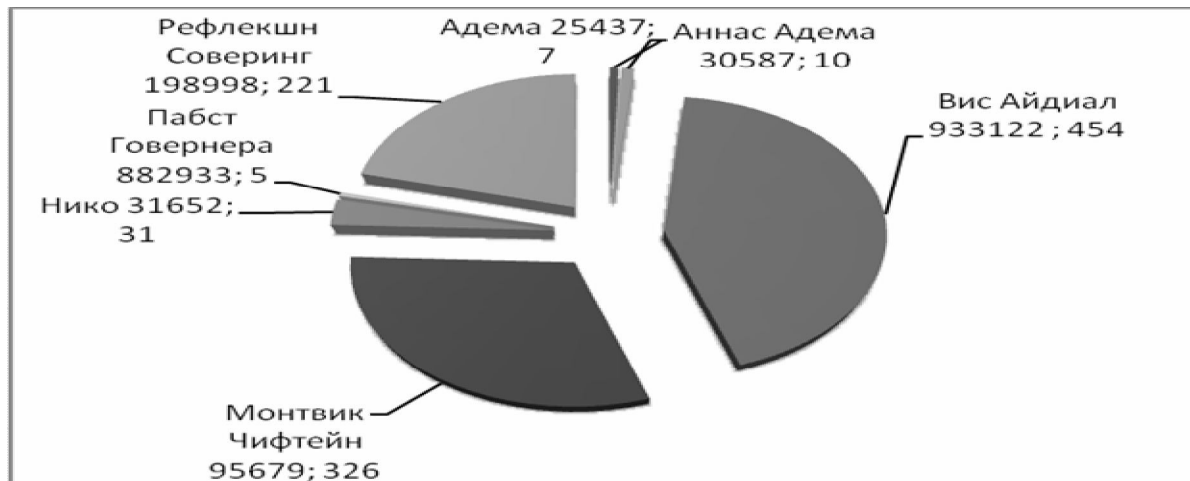


Рис. 1. Розподіл вибувчих корів в залежності від лінійної приналежності.

Вопросу вивчення причин зниження продуктивного довголіття і пошуку способів збільшення термінів господарського використання сільськогосподарських тварин в останнє час в науковій літературі приділяється велике увагу (8-11). Разом з тим, частіше питання впливу тих або інших факторів на довголіття розглядаються фрагментарно, що не дозволяє проводити ефективну селекцію за показателями продуктивного довголіття.

Мета роботи - вивчення залежності продуктивного довголіття корів чорно-пестрої породи від генетички обумовлених факторів.

Матеріал і методика досліджень. Робота проводилася в СПК «Прогрес-Вертелишки» Гродненського району, якому присвоєно статус племхоза за розведенням молочного типу чорно-пестрого скоту (паспорт племної організації № 11). Дослідження здійснювалися шляхом аналізу даних племного і зоотехнічного обліку, що збережені в електронному форматі в програмному засобі «База КРС». Об'єктом досліджень були корови, вибувші зі стада за період 2009-2010 рр., які були розбиті на групи за лінійною приналежністю і часткою генів голштинської породи. У обраних тварин аналізувалися наступні показники: тривалість використання (лактацій), пожизненна продуктивність (обильномолочность (кг), продукція молочного жиру (кг)), удой за 1 день лактації.

Статистична обробка і біометричний аналіз отриманих результатів проводилися за П.Ф. Рокицькому (1968) з використанням програмного пакету Microsoft Excel

Результати досліджень і їх обговорення. На першому етапі проведення досліджень визначалася структура вибуття корів за лінійною приналежністю. Встановлено, що за вказаний період всього зі стада господарства вибуло 1054 корови. Розподіл вибувчих тварин за лінійною приналежністю представлено на рисунку.

Дані рисунка 1 свідчать про те, що серед вибувчих зі стада за вивчаєний період тварин були представники ліній як голландської, так і

голштинського корня. При этом подавляющее большинство коров, выбывших из стада (95,5%), относились к линиям голштинской селекции (Вис Айдиала 933122, Монтвик Чифтейна 95679, Пабст Говернера 882933, Рефлекшн Соверинга 198998).

Пожизненная продуктивность - основной показатель, который в конечном итоге определяет племенную и хозяйственно-экономическую эффективность использования коров в течение всей жизни. Как большинство признаков в организме, пожизненный удой и его составляющие (продуктивное долголетие и уровень удоя за отдельные лактации) имеют сложную генетическую обусловленность и подвержены влиянию многочисленных факторов внешней среды. Поэтому многие исследователи считают, что одной из важнейших современных научных и практических проблем является совершенствование молочного скота по уровню продуктивности, продуктивному долголетию и пожизненному удою.

Нами был проведен анализ продуктивных качеств коров различных линий за весь период использования (таблица 1).

Таблица 1. Молочная продуктивность коров разных линий за весь период использования в СПК «Прогресс-Вертелишки» ($M \pm m$)

Линия	n	Показатели			
		пожизненный		удой на 1 день лактации, кг	продолжи- тельность использова- ния, лактаций
		удой, кг	выход молочного жира, кг		
Адема 25437	7	50352 ± 3949,7	1803,3 ± 173,92	19,90 ± 0,59	7,57 ± 0,48
Аннас Адема 30587	10	41756 ± 3618,8	1519,6 ± 143,37	19,94 ± 0,95	6,40 ± 0,50
Вис Айдиал 933122	454	16746 ± 474,7	584,8 ± 16,85	20,99 ± 0,18	2,39 ± 0,07
Монтвик Чифтейн 95679	326	27336 ± 693,5	962,7 ± 25,07	21,54 ± 0,17	3,84 ± 0,09
Нико 31652	31	26200 ± 3697,2	948,8 ± 134,85	21,04 ± 0,80	3,90 ± 0,55
Пабст Говернера 882933	5	57533 ± 3392,0	2102,2 ± 99,06	19,60 ± 0,82	9,80 ± 0,2
Рефлекшн Соверинг 198998	221	20081 ± 934,4	717,8 ± 33,79	21,91 ± 0,26	2,75 ± 0,13

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что наиболее продолжительным сроком хозяйственного использования среди выбывших животных отличались коровы, принадлежащие к линии Пабст Говернера 882933 – 9,80 лактации ($P < 0,001$). Также следует отметить, что достаточно высоким долголетием характеризовались особи, относящиеся к линиям голландской селекции Адема 25437 и Аннас Адема 30587 (7,57 и 6,40 лактации соответственно). Коровы остальных групп имели срок хозяйственного использования значительно короче – в пределах 2,39 – 3,90 лактации.

Благодаря более длительному периоду продуктивного использования, животные линии Пабст Говернера 882933 имели преимущество по показателям пожизненной

продуктивності: на 7181 - 40787 кг ($P>0,05$; $P<0,001$) по удою и на 298,9 – 1517,4 кг ($P>0,05$; $P<0,001$) по выходу молочного жира.

Определение величины удоя в расчете на 1 день лактации показало, что коровы линии Рефлекшн Соверинг 198998 превосходили по данному показателю животных других линии на 0,37 – 2,31 кг. При этом достоверными были различия с коровами линий Адема 25437, Вис Айдиала 933122 и Пабст Говернера 882933.

За последние десятилетия в результате интенсификации молочного скотоводства и скрещивания черно-пестрой породы с голштинской во многих хозяйствах республики произошло значительное повышение уровня молочной продуктивности. Вместе с тем из-за более высоких требований помесей к условиям кормления и содержания значительно увеличилось число преждевременно выбракованных из стада коров, в основном из-за нарушения обмена веществ, болезней органов репродуктивной и пищеварительной систем. Результаты исследований различных ученых по оценке продолжительности продуктивного долголетия коров различной кровности довольно противоречивы. Однако все они отмечают важность этого вопроса, как с селекционной, так и с экономической точек зрения.

На следующем этапе исследований выбывшие животные были разделены нами на 4 группы в зависимости от кровности: 1 группа – до 25% генов голштинской породы (77 голов); 2 группа - 25,0 - 49,9% генов голштинской породы (294 головы); 3 группа – кровность по голштинской породе 50% и более (626 голов); 4 группа – чистопородные черно-пестрые коровы (88 голов).

Результаты изучения данных о продуктивном долголетии коров различных генотипов представлены в таблице 2.

Таблица 2. Молочная продуктивность коров разных генотипов за весь период использования в СПК «Прогресс-Вертелишки» ($M\pm m$)

Показатели	Группа			
	1	2	3	4
n	77	294	626	88
Пожизненный: удой, кг	29782 ± 1451,2	19798 ± 801,9	22492 ± 545,6	21184 ± 1502,8
выход молочного жира, кг	1046,7 ± 53,19	703,7 ± 29,08	792,7 ± 19,67	758,8 ± 55,22
Удой на 1 день лактации, кг	21,3±0,39	21,1±0,23	21,5±0,14	20,5±0,34
Продолжительность использования, лактаций	4,18±0,20	2,87±0,12	3,15±0,08	3,22±0,24

Анализ полученных данных свидетельствует, что наибольшим уровнем пожизненной продуктивности характеризовались низкокровные помеси с голштинской породой, достоверно превосходя по величине пожизненного удоя коров других групп на 7290 – 9984 кг, а по выходу молочного жира – на 254 – 343 кг.

Вместе с тем величина удоя в расчете на 1 день лактации различалась не существенно. При этом следует отметить превосходство по данному показателю помесей, не зависимо от их кровности, над чистопородными черно-пестрыми коровами (на 0,6-1,0 кг).

Изучение продолжительности хозяйственного использования коров различных генотипов показало, что преимущество по данному показателю было за животными с кровностью по голштинской породе до 25% - 4,18 лактации, что выше, чем у животных других групп на 0,96 – 1,31 лактации.

Следует отметить, что коровы всех изученных генотипов выбыли, не достигнув пика лактационной деятельности, что ещё раз подтверждает, что при интенсивной

технологии производства молока животные не полностью реализуют свой биологический потенциал как продуктивности, так и долголетия.

Заклучение. Таким образом, для повышения эффективности молочного скотоводства необходимо учитывать особенности влияния генетических факторов на показатели продуктивного долголетия разводимого скота. Установлено наличие существенных различий в длительности хозяйственного использования коров различной линейной принадлежности. Наибольшим сроком продуктивного долголетия отличались коровы линии Пабст Говернера 882933. Скрещивание черно-пестрого скота с голштинской породой положительно влияло на продуктивное долголетие животных, но при условии, что кровность по улучшающей породе не превышала 25%. Дальнейшее увеличение доли генов голштинской породы негативно сказывалось на продолжительности хозяйственного использования коров.

Литература

1. Республиканская программа по племенному делу в животноводстве на 2011-2015 годы [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://old.pravo.by/webnpa/text.asp?RN=C21001917>. – Дата доступа: 23.10.2011.
2. Маркова, М.А. Продолжительность использования коров черно-пестрой породы Северного Зауралья : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / М.А. Маркова; ФГОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет». – Омск, 2007. – 19 с.
3. Лебедько, Е.Я. Критерии экономико-зоотехнической оценки эффективности долголетнего использования высокопродуктивных коров / Е.Я. Лебедько // Проблемы развития животноводства в современных условиях: Материалы X межвузовской науч.-практ. конф. / ФГОУ ВПО «БГСХА». – Брянск, 1997. – С. 98-100.
4. Калиевская, Г.О. Продуктивное долголетие коров / Г.О. Калиевская // Молочное и мясное скотоводство. – 2000. – №6. – С. 19-21.
5. Делян, А.С. Влияние возраста первого отела на продуктивность и долголетие коров / А.С. Делян, А.И. Ивашков // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. – №8. – С. 14-17.
6. Стрекозов, Н. Г. Молоко и говядина: новые технологии необходимы / Н. Стрекозов, Г.Легошин // Животноводство России – 2002. - С 9.
7. Еремина, Н.А. Генетические особенности коров с большим сроком продуктивного использования / Н.А. Еремина // Зоотехния. – 2009. - №9. – С. 5-7.
8. Литвинов, И. Об удлинении сроков хозяйственного использования коров / И. Литвинов, Н. Литвинова // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. - № 8. – С. 33-34.
9. Мазуров, В.Н. Продолжительность продуктивного использования коров при разных методах разведения / В.Н. Мазуров, З.С. Санова // Зоотехния. – 2008. - №2. – С.16-17.
10. Кибкало, Л. Аспекты продуктивного долголетия чистопородных и помесных коров / Л. Кибкало, Н. Жеребинов, Н. Аннекова // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. - №4. – С.24-25.
11. Негряева, А. Н. Длительность хозяйственного использования коров разных линий / А. Н. Негряева // Зоотехния. – 2002. – №8. – С. 20-21.

References

1. Respublykanskaia prohramma po plemennomu delu v zhyvotnovodstve na 2011-2015 hody [Elektronnyi resurs]. – 2010. – Rezhym dostupa: <http://old.pravo.by/webnpa/text.asp?RN=C21001917>. – Data dostupa: 23.10.2011.
 2. Markova, M.A. Prodolzhytel'nost' yspolzovaniya korov cherno-pestroi porody Severnogo Zaural'ia : avtoref. dys. ... kand. s.-kh. nauk : 06.02.04 / M.A. Markova; FHOV VPO «Omskiy gosudarstvennyi ahrarnyi unyversytet». – Omsk, 2007. – 19 s.
-

3. Lebedko, E.Ya. Krytery ekonomyko-zootekhnicheskoi otsenky effektivnosti dolholetneho yspolzovaniya vysokoproduktyvnykh korov / E.Ya. Lebedko // Problemy razvytiya zhyvotnovodstva v sovremennykh usloviakh: Materyaly Kh mezhvuzovskoi nauch.-prakt. konf. / FHOU VPO «BHSKhA». – Briansk, 1997. – S. 98-100.
4. Kalyevskaia, H.O. Produktyvnoe dolholetye korov / H.O. Kalyevskaia // Molochnoe y miasnoe skotovodstvo. – 2000. – №6. – S. 19-21.
5. Delian, A.S. Vliyanye vozrasta pervogo otela na produktyvnost y dolholetye korov / A.S. Delian, A.Y. Yvashkov // Molochnoe y miasnoe skotovodstvo. – 1999. – №8. – S. 14-17.
6. Strekozov, N. H. Moloko y hoviadyna: novye tekhnolohyy neobkhodimy / N. Strekozov, H.Lehoshyn // Zhyvotnovodstvo Rossyy – 2002. - S 9.
7. Eremyna, N.A. Henetycheskiye osobennosti korov s bolshym srokom produktyvnoho yspolzovaniya / N.A. Eremyna // Zootekhnnya. – 2009. - №9. – S. 5-7.
8. Lytvynov, Y. Ob udlynenyy srokov khoziaistvennoho yspolzovaniya korov / Y. Lytvynov, N. Lytvynova // Molochnoe y miasnoe skotovodstvo. – 2003. - № 8. – S. 33-34.
9. Mazurov, V.N. Prodolzhytelnost produktyvnoho yspolzovaniya korov pry raznykh metodakh razvedeniya / V.N. Mazurov, Z.S. Sanova // Zootekhnnya. – 2008. - №2. – S.16-17.
10. Kybkalo, L. Aspekty produktyvnoho dolholetiya chystoporodnykh y pomesnykh korov / L. Kybkalo, N. Zherebynov, N. Annekova // Molochnoe y miasnoe skotovodstvo. – 2004. - №4. – S.24-25.
11. Nehriaeva, A. N. Dlytelnost khoziaistvennoho yspolzovaniya korov raznykh lynyi / A. N. Nehriaeva // Zootekhnnya. – 2002. – №8. – S. 20-21.

УДК 636.2.082**ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ПРОДУКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ / Коршун С.И., Климов Н.Н., Комендант Т.М.**

Приведены результаты исследований зависимости продуктивного долголетия коров черно-пестрой породы от генетически обусловленных факторов (линейная принадлежность, кровность по голштинской породе). При проведении исследований учитывались такие показатели, как пожизненный удой, пожизненный выход молочного жира, удой на один день лактации и продолжительность использования.

UCC 636.2.082**GENETICALLY CAUSED PRODUCTIVE LONGEVITY COWS BLACK AND WHITE BREED / Korchun S.I., Klimov N.N., Commendant T.M.**

Results over of researches of dependence of productive longevity of cows of black-motley breed are brought from the genetically conditioned factors (linear belonging, stake of genes on a Holstein breed). At carrying out of researches such indicators as the lifelong yield of milk, a lifelong exit of dairy fat, a yield of milk for one day of a lactation and duration of use were considered.

*Рецензент: Добронецька В.О., кандидат с.-г. наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет*