



УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ И АВТОРЫ!

Электронный научный журнал «Аэкономика: экономика и сельское хозяйство» (ISSN: 2500-0861) включен в РИНЦ, ЦНХБ, КиберЛенинку. Данные выгружаются в БД: Google Scholar, OCLC WorldCat, EBSCO, ROAR, BASE, OpenAIRE, RePEc. Ежемесячная аудитория: более 10 000 уникальных пользователей. Приглашаем авторов к [бесплатной публикации научных статей](#).

ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА ПО ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЕ НА ДОЛГОЛЕТИЕ И ПОЖИЗНЕННУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

[Главная страница журнала](#)
[Экономические науки](#)
[Сельскохозяйственные науки](#)
[О журнале](#)
[Редакция](#)
[Общая лента](#)
[Выпуски](#)
[Опубликовать статью. Авторам](#)

НОВОСТИ

[Экономика](#)
[Сельское хозяйство](#)
[Это интересно](#)

The influence of genotype of holstein breed on longevity and lifetime productivity of cows

УДК 636.2.034

10.07.2017

101

Выходные сведения:

Коршун С.И., Климов Н.Н. Влияние генотипа по голштинской породе на долголетие и пожизненную продуктивность коров // Аэкономика: экономика и сельское хозяйство, 2017. №7 (19). URL: <http://aeconomy.ru/science/agro/vliyanie-genotipa-po-golshtinskoy-p/>

Авторы:

Коршун С.И. 1, Климов Н.Н. 2

1к.с.-х.н., доцент кафедры генетики и разведения сельскохозяйственных животных, Гродненский государственный аграрный университет (ГГАУ), Гродно, Республика Беларусь, s_korshyn@mail.ru

1к.с.-х.н., доцент кафедры генетики и разведения сельскохозяйственных животных, Гродненский государственный аграрный университет (ГГАУ), Гродно, Республика Беларусь, nn_klimov@mail.ru

Authors:

Korshun S.I.1, Klimov N.N.2

1Ph.D., assistant professor, Establishment of Education "Grodno State Agrarian University", Grodno, Belarus, (230008 Belarus, Grodno, Tereshkova st., 28), e-mail: s_korshyn@mail.ru

2Ph.D., assistant professor, Establishment of Education "Grodno State Agrarian University", Grodno, Belarus, (230008 Belarus, Grodno, Tereshkova st., 28), e-mail: nn_klimov@mail.ru

Ключевые слова:

долголетие, генотип, голштинская порода, пожизненная молочная продуктивность, корреляция, доля влияния

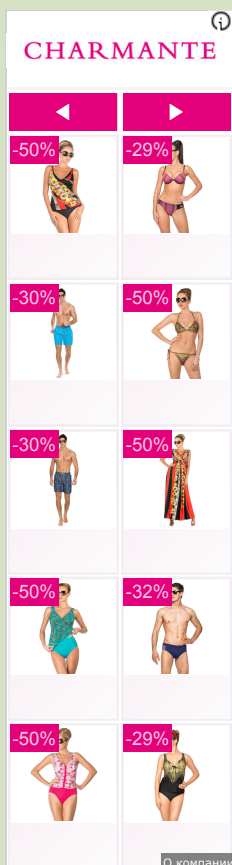
Keyword:

longevity, genotype, Holstein breed, lifetime milk productivity, correlation, percentage influence

Аннотация:

Данная статья посвящена изучению влияния генотипа по голштинской породе на хозяйственное долголетие и пожизненную продуктивность коров. Были изучены показатели продуктивного долголетия 1017 чистопородных черно-пестрых и помесных коров с различной долей генов по голштинской породе, выбывших из стада ОАО «Агро ГЖС» Щучинского района Гродненской области за 2015 и 2016 год. Также были определены величины и направленность корреляционных связей срока хозяйственного долголетия с показателями пожизненной продуктивности подопытных коров различных генотипов.

Было установлено, что у подопытных животных с увеличением в генотипе доли генов по



1 Инвестируйте в торговлю успешных трейдеров

2 Получайте прибыль по результатам торговли

INNOV

РАЗРАБОТКА САЙТОВ

голлштинской породе прослеживалась позитивная тенденция повышения удоя в расчете на один день лактации, и негативная тенденция снижения продолжительности продуктивного использования, пожизненной молочной продуктивности и экономической эффективности.

Во всех группах была обнаружена высокая положительная корреляция между продолжительностью использования коров и пожизненным удоем, между продолжительностью использования коров и их пожизненным выходом молочного жира, а так же между пожизненным удоем и пожизненным выходом молочного жира. Установлено наличие слабой корреляции между показателями удоя в расчете на один день лактации и долголетием. Удой на один день лактации был положительно связан с пожизненным удоем и выходом молочного жира: в группе черно-пестрых коров и помесей с кровностью по голштинской породе не более 50,0% корреляция была слабой, а у высококровных помесей – средней.

Наиболее существенное влияние генотип оказал на изменчивость показателей пожизненного удоя и продукции молочного жира.

Annotation:

In the article is devoted to the study of the influence of the genotype on the Holstein breed on economic longevity and the lifetime productivity of 1017 purebred and crossbred black-motley cows with a different share of genes in the Holstein breed who left the herd of JSC "Agro GZS" Shchuchin district of the Grodno region for 2015 and 2016.

In cows of all groups were found high positive correlation between duration of use and their lifetime milk yield, between duration of use and lifetime yield of milk fat, as well as between lifetime milk yield and lifetime yield of milk fat. Was identified a weak correlation between the milk yield per day of lactation and longevity. Milk yield for a per day of lactation was positively associated with lifetime milk yield and yield of milk fat: purebred black-motley cows and crossbred cows with a share of genes of Holstein breed not more than 50,0%, the correlation was weak, and crossbred cows with a higher proportion of genes of Holstein breed average.

The most significant influence of the genotype had on the variability of lifetime milk yield and lifetime production of milk fat.



Введение

В современных экономических условиях наиболее рентабельной отраслью животноводства считается молочное скотоводство. Одним из основных условий, обеспечивающих повышение объемов производства молока, является ускорение темпов племенной работы, направленной на создание стад, животные которых отвечают современным требованиям эффективного использования кормов, характеризуются высоким уровнем скороспелости и долголетия и максимально полной реализацией генетического потенциала [1].

В условиях промышленной технологии сокращается срок хозяйственного использования маточного поголовья. Широкие масштабы голштинизации скота привели не только к генетическому прогрессу стад по продуктивности, но и к более высокой интенсивности их обновления. При этом не только резко снизились возможности ведения селекции из-за нехватки ремонтного молодняка, но и возросли затраты на репродукцию поголовья стад [2].

Как известно, к основным факторам, которые оказывают влияние на срок продуктивного долголетия коров, относятся как общий уровень кормления, так и сбалансированность рационов по питательности, содержанию протеина, макро- и микроэлементов, возраст к моменту первого отела и степень раздоя первотелок, в том числе до рекордной продуктивности. В тоже время, наряду с обозначенными факторами, существенное влияние на продуктивное долголетие коров оказывает система скрещивания разных пород [3].

По имеющимся в научной литературе данным, голштинизация черно-пестрой и некоторых других пород скота молочного направления продуктивности в некоторых случаях приводит к сокращению периода продуктивного использования и уровня пожизненной продуктивности у помесных животных [4, 5, 6, 7, 8].

В других исследованиях было установлено, что повышение относительной доли генов голштинской породы в генотипе скота молочных пород приводит к улучшению технологических функциональных качеств вымени животных, повышает уровень пожизненной молочной продуктивности и продолжительность продуктивной жизни голштинизированных коров [9, 10, 11, 12, 13, 14].

В третьем случае рекомендуется ограничиться получением полукровок [15].

Поэтому и необходимо постоянно осуществлять мониторинг результатов голштинизации в условиях каждого конкретного хозяйства и при необходимости по ходу реализации селекционных программ производить их корректировку.

Материал и методы

Исследования выполнялись в ОАО «Агро ГЖС» Щучинского района Гродненской области. Для проведения исследований по данным племенного учета хозяйства были собраны данные о коровах, выбывших из стада за 2015-2016 гг., при этом не учитывались животные с незаконченной лактацией (менее 240 суток). Исходя из генотипа, коровы были разделены на 4 группы: 1 группа – чистопородные черно-пестрые особи; 2 группа – 0,1-25,0% доли генов по голштинской породе; 3 группа – 25,1-50,0% доли генов по голштинской породе; 4 группа – более 50,0% генов по голштинской породе. Цифровой материал был обработан по П.Ф. Рокицкому (1968) с использованием приложения MS Excel на ПЭВМ.

Результаты и обсуждение

Изучение продуктивного долголетия коров с различной долей генов по голштинской породе показало, что наибольшей продолжительностью продуктивного использования отличались чистопородные черно-пестрые коровы – 3,1 лактации. Голштинизированные помеси достоверно уступали по долголетию чистопородным черно-пестрым коровам на 0,7-1,1 лактации, при этом, увеличение кровности сопровождалось снижением сроков использования коров.

Данные о пожизненной продуктивности коров различных генотипов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Молочная продуктивность коров различных генотипов за весь период использования ($M \pm m$), кг

Генотип	Количество коров, голов	Пожизненная продуктивность		
		удой	выход молочного жира	удой на 1 день лактации
чистопородные черно-пестрые	220	15594±735,6	571,9±27,14	14,6±0,18
0,1-25,0% доли генов по голштинской породе	372	12163±384,0**	438,6±14,08**	15,2±0,16*
25,1-50,0% доли генов по голштинской породе	296	12033±421,6**	437,4±15,46**	15,4±0,17**
более 50,0% доли генов	129	10739±487,5***	388,4±17,70***	15,2±0,25

по голштинской породе				
-----------------------	--	--	--	--

При оценке эффективности использования коров разных генотипов (табл. 1), установлено, что максимальный пожизненный удой имели те животные, которые отличались максимальной длительностью продуктивного использования. Достоверно наибольший удой за весь период эксплуатации отмечен у животных первой группы – 15594 кг, что было выше, чем у низкокровных помесей второй группы на 3431 кг (28,2%), на 3561 кг (29,6%) по сравнению с животными, имеющими 25,1-50,0% генов по голштинам, на 4855 кг (45,2%) выше, чем у помесей, имевших в своем генотипе более 50,0% генов голштинской породы. Чистопородные черно-пестрые коровы также имели наивысший показатель пожизненного выхода молочного жира – 571,9 кг, что было достоверно выше показателя помесных животных на 133,3-183,5 кг (30,4-47,3%; $P < 0,01$).

По количеству молока, полученного в среднем за один день лактации, преимущество было за помесными животными. Они превосходили чистопородных черно-пестрых особей на 0,6-0,8 кг (4,1-5,5%).

Для ведения эффективной работы, направленной на увеличение срока продуктивного использования, важно знать причины, вызывающие преждевременное выбытие животных из стада. В связи с этим, нами была изучена структура причин выбытия коров различных генотипов. Установлено, что основная масса чистопородных особей черно-пестрой породы выбыла по прочим причинам (38,2%), из-за заболеваний и травм конечностей (21,4%) и заболеваний вымени (19,5%). При рассмотрении причин выбытия низкокровных помесей второй группы было выявлено, что основной причиной их выбытия из стада явились прочие причины (41,4%) заболевания и травмы конечностей (23,1%) и гинекологические заболевания (15,3%). Помеси с долей генов по голштинской породе 25,1-50,0% выбывали из стада по прочим причинам (36,8%), из-за заболеваний и травм конечностей (25,7%), гинекологических заболеваний (21,3%). При анализе причин выбытия коров с долей генов по голштинам более 50,0% было установлено, что они в основном выбраковывались из-за заболеваний и травм конечностей (32,6%), прочих причин (29,5%) и гинекологических заболеваний (25,6%). Следовательно, в условиях изучаемого хозяйства голштинизированные животные были в большей степени подвержены заболеваниям и травмам конечностей, а также гинекологическим заболеваниям.

Вместе с тем, следует отметить низкий процент браковки коров, связанный с проведением селекционно-племенной работы. По причине низкой продуктивности браковалось от 2,3 до 7,5% от всех выбывших животных.

В соответствии с поставленными задачами нами у коров различных генотипов была определена величина коэффициентов корреляции между показателями, характеризующими их хозяйственное долголетие и пожизненную продуктивность (таблица 2).

Таблица 2. Коэффициенты корреляции между показателями хозяйственного долголетия и пожизненной продуктивности у коров различных генотипов

Коррелируемые показатели	Группа			
	1	2	3	4
Долголетие × пожизненный удой	0,96	0,92	0,94	0,92
Долголетие × пожизненный выход молочного жира	0,97	0,90	0,94	0,92
Удой на 1 день лактации × долголетие	0,04	-0,16	-0,13	0,13
Удой на 1 день лактации × пожизненный выход молочного жира	0,20	0,03	0,06	0,32
Удой на 1 день лактации × пожизненный удой	0,21	0,03	0,07	0,33
Пожизненный удой × пожизненный выход молочного жира	0,99	0,99	0,99	0,99

Анализ данных таблицы 2 свидетельствует о высокой положительной корреляции между продолжительностью использования коров и пожизненным удоем во всех группах ($r=0,92...0,96$). Взаимосвязь между продолжительностью использования коров и их пожизненным выходом молочного жира также положительная и высокая ($r=0,90...0,97$). Установлено наличие слабой корреляции между показателями удоя в расчете на один день лактации и долголетием, при этом в первой и четвертой группах она была положительной ($r=0,04...0,13$), а во второй и третьей – отрицательной ($r=-0,16...-0,13$). Удой на один день лактации был положительно связан с пожизненным удоем и выходом молочного жира: в группе черно-пестрых коров и помесей с кровностью по голштинам не более 50,0% корреляция была слабой силы ($r=0,03...0,20$ и $r=0,03...0,21$ соответственно), а у высококровных помесей – средней силы ($r=0,32$ и $0,33$ соответственно). Тесно и положительно во всех группах были взаимосвязаны пожизненный удой и пожизненный выход молочного жира ($r=0,99$).

С целью установления силы влияния фактора «доля генов по голштинской породе» на срок продуктивного использования коров и их пожизненную молочную продуктивность нами был проведен однофакторный дисперсионный анализ. Результаты отражены в таблице 3.

Таблица 3. Доля влияния генотипа на продуктивное долголетие и пожизненную продуктивность коров, %

Показатель	h^2
Продуктивное долголетие	9,8
Пожизненный удой	12,3
Пожизненный выход молочного жира	13,1

Данные таблицы 3 позволяют сделать заключение о том, что генотип оказал определенное влияние на долголетие и показатели пожизненной продуктивности исследуемых животных. При этом наиболее сильным влиянием было на изменчивость показателей пожизненной молочной продуктивности: 12,3 и 13,1%.

Долголетнее использование коров должно быть выгодным не только в селекционном аспекте, но и в экономическом. Расчеты показали, что наиболее экономически эффективным было продуктивное использование черно-пестрых коров, характеризовавшихся максимальным продуктивным долголетием. За весь период использования от них получено чистой прибыли на 23,3-32,1% больше, чем от помесных животных.

Выводы

Таким образом, с увеличением кровности по голштинам прослеживалась тенденция повышения удоя в расчете на один день лактации, но при этом происходило снижение продолжительности использования, пожизненной молочной продуктивности и экономической эффективности. С целью повышения рентабельности производства молока при ведении племенной работы с молочным скотом необходимо оценивать эффективность планируемых селекционных мероприятий не только с учетом повышения показателей молочной продуктивности, но и принимая во внимание их влияние на срок использования животных.

Библиографический список

1. Рудишина Н.М., Некрасов Г.Д. Влияние голштинизации на молочную продуктивность и воспроизводительные качества коров черно-пестрой породы. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2008. № 8 (46). С. 46-48.
2. Москаленко Л.П., Зверева Е.А. Особенности пожизненной продуктивности ярославских голштинизированных коров. Вестник АПК Верхневолжья. 2008. № 3. С. 15-17.
3. Шарафутдинов Г.С., Шайдуллин Р.Р. Продуктивное долголетие коров разных генотипов. Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2010. Т. 202. С. 226-230.
4. Коршун С.И., Климов Н.Н. Долголетие и молочная продуктивность коров различных

- генотипов. Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. УО «ГТАУ». Гродно, 2015. Т. 31. С. 63-69.
5. Стрекозов Н.И., Сивкин Н.В. Продуктивное долголетие коров при голштинизации чёрно-пёстрого скота. Генетика и разведение животных. 2014. № 2. С. 11-16.
 6. Куликова С.Г., Ёлкин Н.Н. Продуктивное долголетие коров в зависимости от кровности по голштинской породе и линейной принадлежности. Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. 2010. Т. 3. № 15. С. 68-72.
 7. Павлова Т.В., Колотова А.А. Продуктивность и продолжительность хозяйственного использования коров разных генотипов в ОАО «Александрийское» Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Горки, 2016. Вып. 26, ч.1. С. 223-226.
 8. Валитов Х.З., Бержанов Б.Б., Мюллер Д.М. Продуктивное долголетие коров разных генотипов. Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения: сб. науч. тр. Самарской ГСХА. Кинель, 2016. С. 221-224.
 9. Иванова Н.И., Фетисова А.В., Федосеева Н.А. Влияние голштинизации на долголетие и пожизненный удой холмогорских коров. Актуальные проблемы научной мысли: сб. статей Международной научно-практической конференции. Уфа: Научный Центр «Аэтерна», 2014. Ч.2. С. 51-54.
 10. Ковтоногов М.В., Ковтоногова Ю.А. Влияние голштинизации на морфофункциональные свойства вымени черно-пестрых коров в ОАО «Заря» Хабаровского края. Главный зоотехник. 2013. № 2. С. 42-47.
 11. Степанов А.В., Чеченихина О.С. Сила влияния технологических и генетических факторов на молочную продуктивность и свойства вымени коров. Вестник Курганской ГСХА. 2012. № 2 (2). С. 48-50.
 12. Усманова Е.Н., Бузмакова Е.Д. Молочная продуктивность и продолжительность использования коров в зависимости от кровности по голштинам. Зоотехния. 2012. № 10. С. 17-18.
 13. Климов Н.Н., Коршун С.И. Эффективность использования голштинизированного черно-пестрого скота для производства молока. Молодой ученый. 2016. №24. С. 143-146.
 14. Гнатюк С., Коваленко В.М. Вплив спадковості на показники продуктивного довоголіття у тварин різних внутрішньопородних типів української червоної молочної породи. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Тваринництво. 2013. Вип. 7. С. 22-24.
 15. Юмагузин И.Ф. Влияние голштинизации на продолжительность хозяйственного использования бестужевских коров. Продовольственная безопасность в контексте новых идей и решений: сб. науч. тр. Государственного университета им. Шакарима города Семей. Семей, 2017. С. 354-356.

References

1. Rudishina N.M., Nekrasov G.D. The influence of holsteinization on milk productivity and reproductive qualities of cows of black-motley breed. Bulletin of Altai state agrarian University. 2008. No. 8 (46). P. 46-48.
2. Moskalenko L.P., Zvereva E.A. Features lifetime productivity of holsteinized cows of the Yaroslavl breed. Bulletin of agrarian and industrial complex of the Verhnevolzhe. 2008. No. 3. P. 15-17.
3. Sharafutdinov G.S., Shaydullin R.R. Productive longevity of cows of different genotypes. Scientific notes of the Kazan state Academy of veterinary medicine named after N.E. Bauman. 2010. Vol. 202. P. 226-230.
4. Korshun S.I., Klimov N.N. Longevity and milk yield of cows with different genotypes. Agriculture – problems and prospects: collection of scientific works EE "Grodno state agrarian University". Grodno, 2015. Vol. 31. P. 63-69.
5. Strekozov N.I., Sivkin N.V. Productive longevity of cows with holsteinization black-motley cattle. Genetics and breeding of animals. 2014. No. 2. P. 11-16.
6. Kulikova S.G., Yolkin N.N. Productive longevity of cows depending on the share of genes of Holstein breed and the linear facilities. Bulletin of the Novosibirsk state agrarian University. 2010. Vol. 3. No. 15. P. 68-72.
7. Pavlova T.V., Kolotova A.A. The efficiency and duration of economic use of cows of different genotypes at JSC "Alexandria". Actual problems of intensive development of animal husbandry: collection of scientific works EE "Belarusian state agricultural Academy". Gorki, 2016. Vol. 26, P. 1. P. 223-226.
8. Valitov H.Z., Berzhanov B.B., Myuller D.M. Productive longevity of cows of different genotypes. Actual problems of agricultural science and ways of their solution: collection of scientific works Samara state agricultural Academy. Kinel, 2016. S. 221-224.
9. Ivanova N.I., Fetisova A.V., Fedoseeva N.A. The influence of holsteinization on longevity and lifetime milk yield Kholmogory cows. Actual problems of scientific thought: collected articles of International scientific-practical conference. Ufa: Research Center "Aeterna", 2014. P. 2. P. 51-54.

10. Kovtonogov M.V., Kovtonogova Yu.A. The influence of holsteinization on the morphofunctional properties of the udder of black-motley cows in JSC "Zarya" of the Khabarovsk Territory. Chief livestock specialist. 2013. № 2. P. 42-47.

11. Stepanov A.V., Chechenihina O.S. The impact of technological and genetic factors on milk productivity and the properties of the udders of cows. Bulletin of the Kurgan State Agricultural Academy. 2012. No. 2 (2). P. 48-50.







12. Usmanova, E. N., Buzmakova E. D. Milk productivity and duration of use of cows, depending on the proportion of genes in Holstein. Husbandry. 2012. No. 10. P. 17-18.

13. Klimov N.N., Korshun S.I. Efficiency of using holsteinized black-motley cattle for milk production. The young scientist. 2016. No. 24. P. 143-146.

14. Gnatyuk S., Kovalenko V.M. Effect of heredity on indicators of productive longevity in animals of different intra-breed types of Ukrainian red dairy breed. Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Series: Animal husbandry. 2013. Vol. 7. P. 22-24.

15. Yumaguzin I.F. Influence of holsteinization on duration of economic use of Bestuzhev cows. Food security in the context of new ideas and solutions: collection of scientific works Shakarim state University of Semey. Semey, 2017. P. 354-356.

[Возврат к списку](#)

	CHARMANTE	 	 3 600 руб 1 800 руб	 2 800 руб 1 400 руб	 3 400 руб 1 700 руб	 О компании
--	-----------	--	--	--	--	---

© 2014-2017 Электронный научный журнал «Аэкономика: экономика и сельское хозяйство»,
 бесплатная публикация научных статей по с/х, 16+
 Свидетельство Управления Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных
 технологий и массовых коммуникаций по Приволжскому федеральному округу ИА № ТУ 52-
 01155 от 19 июля 2016 г.
 ISSN: 2500-0861, журнал включен в РИНЦ, ЦНСХБ, КиберЛенинку.
 БД: Google Scholar, OCLC WorldCat, EBSCO, ROAR, BASE, OpenAIRE, RePEc.
 INNOV - разработка сайта, Нижний Новгород

КОНТАКТЫ

