

milk-producing breed bulls: Red Steppe, Angler, Black and White, Ayrshire, Holstein-Friesian, as well as meat producing ones – Hereford and Aberdeen-Angus. The bull rating scale includes the following basic factors to be assessed at every artificial insemination station: intensity of sexual reflex, number of ejaculations, medium volume of an ejaculate, amount of semen, semen concentration and activity. New method of reproductive quality assessment in bulls of milk and meat breeds takes into consideration their origin, body type, exterior, progeny quality assessment, as well as data on intensity of sexual reflexes, semen volume and quality, thus allowing assignment each animal to a certain class based upon a set of characteristics obtained through objective evidence determined by hereditary features in both young and mature producing bulls. This approach allows increasing reproduction effectiveness, milk and beef production in both breeding and commercial farms by 20 to 30%.

Сведения об авторах:

Зеленков Петр Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Частная зоотехния» Донского государственного университета, п. Персиановский

Зеленков Алексей Петрович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Донского государственного аграрного университета, п. Персиановский; телефон: 8-951-83-87-833, электронная почта: zelenkovalex@rambler.ru

Зеленкова Галина Александровна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Кормления сельскохозяйственных животных» Донского государственного аграрного университета, п. Персиановский

Author affiliation:

Peter Ivanovich Zelenkov, Doctor of Agricultural Sciences, Department of «Private animal husbandry», Don State University, p. Persianovsky.

Alexei Petrovich Zelenkov, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor Don State Agrarian University, p. Persianovsky; phone: 8-951-83-87-833, e-mail: zelenkovalex@rambler.ru

Galina Zelenkova, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of «Animal Nutrition» Don State Agrarian University, p. Persianovsky

УДК 636.22/.28.636.082.4

Каратунов В.А., Тузов И.Н., Зеленков П.И., Овсепьян В.А.

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ ГОЛШТИНСКИХ ТЕЛОК И КОРОВ АВСТРАЛИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

Ключевые слова: телки, коровы, стельность, осеменение, оплодотворяемость, отел, сервис-период, сухостойный период, межотельный период, воспроизводство.

Резюме: Целью наших исследований явилось изучение воспроизводительных способностей голштинских телок и коров, выращенных по интенсивной технологии выращивания с использованием повышенных норм выпойки молока и добавлением пробиотического препарата целлобак-терина. Опыты проводили в ООО «Артекс-Агро» Кушевского района Краснодарского края, на потомках импортного скота голштинской породы австралийской селекции завезенного в 2008 г. Исследования проводились в 2010-2013 гг. Для проведения опыта от нетелей линии Рефлекшена Соверинга получили телят и были сформированы 4 группы (n=64). В каждую группу было отобрано по 16 телок: I-контрольная, а II, III и IV - опытные группы. Проведенные исследования показали значимость интенсивного выращивания, способствующему достижению физиологи-

ческой зрелости в более раннем возрасте (14 месяцев). Исследования доказали, что повышение уровня роста живой массы телок значительно уменьшит возраст коров к первому отелу на 1-2 месяца за счет более их раннего осеменения. Уменьшение возраста к первому отелу с экономической точки зрения положительно отразится на воспроизводстве голштинского стада.

Введение

Молочное скотоводство в нашей стране остается одной из важнейших отраслей сельского хозяйства. Увеличение производства молока и улучшение его качества является одной из приоритетных проблем АПК России [8,12].

Воспроизводство имеет важное значение для интенсификации молочного скотоводства, так как от нормального воспроизводства стада зависит не только интенсивность размножения животных, но и реализация генетической их продуктивности и состояние здоровья. Каждое новое животное, включенное в процесс воспроизводства, влияет на величину удоев и качественные показатели молока в течение периода, зависящего от продолжительности использования особи [6,7,9,10, 11].

Воспроизводительная способность животных наиболее полно отражает их адаптацию к новым условиям окружающей среды. Практика использования голштинского скота, завезенного из США и Канады в другие страны, расположенные в различных климатических зонах, показывает, что у импортных голштинов в связи с изменением условий обитания в ряде случаев наблюдались некоторые нарушения воспроизводительных способностей [3].

Однако, в процессе акклиматизации, воспроизводительные функции нормализуются, что указывает на отсутствие связи этого хозяйственно- полезного признака с породной принадлежностью [1,2].

Средняя продолжительность сервис-периода у импортных голштинских коров в племязаводе «Заря Коммунизма» Московской области составила: у первотелок - 117,8 дня, у коров второго отела - 99,3 дня, третьего отела - 80,1 дня [4].

Нарушение нормального процесса воспроизводства у высокопродуктивных коров часто происходит из-за задержки сроков инволюции матки и начала возобновления циклической активности яичников, торможения и неполноценности овуляции. В результате этого у животных удлиняются сроки первого осеменения после отела, отмечается низкая оплодотворимость и повышенная эмбриональная смертность при осеменении в первые 30-50 дней после отела, многократные осеменения и продолжительный сервис-период [5,13,14]. Це-

лю наших исследований явилось изучение воспроизводительных способностей голштинских телок и коров выращенных по интенсивной технологии выращивания с использованием повышенных норм выпойки молока и добавлением пробиотического препарата целлобактерина.

Материалы и методы

Опыты проводили в ООО «Артекс-Агро» Куцевского района Краснодарского края, на потомках импортного скота голштинской породы австралийской селекции завезенного в 2008 г. Исследования проводились в 2010-2013 гг. Для проведения опыта от нетелей линии Рефлексена Соверинга получили телят и были сформированы 4 группы (n=64). В каждую группу было отобрано по 16 телок: I-контрольная, а II, III и IV - опытные группы.

Все группы телок были сгруппированы по принципу аналогов. Различия между группами заключалось в технологии выращивания телок: I-контрольная группа – до 6-месячного возраста – традиционная: 200 кг молока (за 50 дней) и 400 кг обрат (с 50 до 110 дней), предстартер (50%) с кукурузой (50%), такое же количество предстартера получали и телята опытных групп; II-опытная группа – до 6-месячного, повышенная норма выпойки молока (за 25 дней) - 200 кг и 400 кг обрат (с 25 до 60 дней); III-опытная группа – до 6-мес., повышенная норма выпойки молока (за 50 дней) - 450 кг и обрат (с 50 до 110 дней) – 600 кг; IV-опытная группа – до 6-мес., повышенная норма выпойки молока (за 60 дней) - 450 кг и обрат (с 60 до 120 дней) – 600 кг. При этом телкам всех опытных групп скармливали пробиотический препарат целлобактерин в количестве 3 г на каждое животное. Целлобактерин - это целлюлозолитический пробиотик, представляет собой совокупность микроорганизмов выделенных из рубца крупного рогатого скота. Пробиотический препарат выпускает компания «БИОТРОФ». Целлобактерин используется для скармливания животным в виде отдельной добавки или в составе комбикорма. Целлюлозолитический пробиотик комфортно оказывает влияние на пищеварение в тонком отделе кишечника и на рубцовую микрофлору. При использовании препарата телятам

Таблица. Воспроизводительные способности подопытных телок и коров, (n=16)

Показатель	Подгруппа			
	I	II	III	IV
I лактация				
Возраст при первом плодотворном осеменении, дн.	480±6,4	450±6,5	420±14,3	420±14,1
Средняя живая масса при первом осеменении, кг	381,2±2,4	380,5±2,5	391,3±3,3	386,8±3,5
Живая масса после первого отела, кг	527,4±3,0	535,2±3,0	547,2±4,3	540,1±2,2
Продолжительность, дн.: стельности	284,5±1,9	285,4±2,1	286,4±1,8	285,8±2,1
сервис-периода	109,2±0,5	107,3±0,4	105,2±0,8	106,3±0,5
сухостойного периода	61,4±0,4	62,4±0,4	63,2±0,4	62,7±0,4
межотельного периода	393,7±2,4	392,7±2,4	391,6±2,5	392,1±2,2
КВС	0,92±0,01	0,92±0,03	0,93±0,02	0,93±0,01
Выход телят, %	84±0,3	85±0,4	86±0,8	86±0,8
II лактация				
Средняя живая масса при осеменении, кг	547,6±3,7	556,2±4,3	568,2±4,7	562,3±3,9
Продолжительность, дн.: стельности	285,3±2,0	286,1±2,2	285,1±3,8	285,3±3,5
сервис-периода	99,4±1,2	99,1±1,1	96,4±0,9	97,2±1,1
сухостойного периода	61,8±0,3	62,5±0,3	63,8±0,5	62,9±0,4
межотельного периода	384,7±2,3	385,2±2,0	381,5±1,8	382,5±2,0
КВС	0,95±0,007	0,95±0,007	0,96±0,007	0,95±0,006
Выход телят, %	85±0,3	86±0,2	87±0,5	87±0,6
III лактация				
Средняя живая масса при осеменении, кг	566,5±3,1	577,3±2,6	588,5±5,5	582,1±3,2
Продолжительность, дн.: стельности	286,2±1,7	284,8±1,4	287,2±1,4	285,3±1,5
сервис-периода	84,1±0,4	83,2±0,3	80,4±1,1	82,5±0,3
сухостойного периода	62,3±0,3	63,2±0,4	64,2±0,4	63,7±0,3
межотельного периода	370,3±1,6	368,0±1,8	367,6±1,6	367,8±1,7
КВС	0,99±0,007	0,99±0,01	0,99±0,01	0,99±0,01
Выход телят, %	86±0,3	87±0,3	88±0,5	88±0,4

ускоряется созревание рубцовой микрофлоры и нормализует работу пищеварительной системы. Кроме того целлюлаза разрушает клетчатку и повышает усвояемость зерновых кормов.

В период с 7 до 18-мес. возраста во всех группах интенсивное выращивание телок; с 19-мес. до отела на рационах, принятым при кормлении нетелей в хозяйстве. При этом условия содержания было во всех группах идентичными.

Результаты и обсуждение

Самый ответственный момент в молочном скотоводстве - это воспроизводство стада, которое направленно на своевременную замену выбывших животных основного стада и повышение его продуктивности. В наших исследованиях мы уделили особое внимание выращиванию телок, так как именно интенсивное выращивание оказывает положительное влияние в дальнейшем на молочную продуктивность коров. При использовании интенсивного выращивания у телок быстрее наступает не только половая, но и физическая зрелость. В наших исследованиях телки опытных групп физиологическую зрелость достигли раньше контрольных, так как лучше росли и набирали живую массу за счет мышечной ткани. Отмечаем, что физиологическую зрелость определяет не возраст, а величина живой массы, которая должна составлять - 65-70% массы взрослых коров. Результаты воспроизводительной способности подопытных животных приведены в таблице.

В наших экспериментах мы добились более раннего осеменения телок в опытных группах, в связи с их интенсификацией выращивания и потребления повышенных доз выпойки молока с добавлением пробиотического препарата целлюлаза. Телки III и IV группы были осеменены в возрасте - 14 месяцев (420 дней), а II - в 15 месячном возрасте (450 дней) и I - в 16-ти месячном (480 дней). Оплодотворяемость при первом осеменении была высокая - все телки опытных групп плодотворно были осеменены.

Живая масса телок при первом осеменении была в III группе выше чем в контрольной (I группе) на - 10,1 кг (2,6%), во II

на - 10,8 кг (2,8%) и в IV на - 4,5 (1,2%). Телки IV группы превосходили по живой массе I - на 5,6 кг (1,5%), а II - на 6,3 кг (1,7%). Данные были статистически достоверны по живой массе при первом осеменении по III группе и II - $P > 0,95$, а у I и IV не достоверны - $P < 0,95$. Продолжительность стельности была по трем лактациям в пределах нормы и составила в среднем 285 дней.

Данные были статистически достоверны по сервис-периоду по группам: III и IV - $P > 0,99$, а II и I - $P > 0,95$.

Сухостойный период находился в пределах - 61-64 дня по 1-3 лактациям. Данные были статистически достоверны по сухостойному периоду по группам: III - $P > 0,99$, IV - $P > 0,95$, а у II и I - данные не достоверны - $P < 0,90$. Межотельный период за I лактацию по группам составлял 392-394 дня, соответственно за II - 382-385, а за III - 368-380 дней. Статистические данные не достоверны по межотельному периоду по группам - $P < 0,95$. Выход телят с I по III лактацию соответственно составил: I - 84-86%, II - 85-87%, III - 86-88%, по группам повысился в среднем - на 2%. Данные были статистически достоверны по выходу телят: III и IV - $P > 0,95$, а у II и I - данные не достоверны - $P < 0,95$.

Выводы и заключение

Проведенные исследования показали значимость интенсивного выращивания, способствующему достижению физиологической зрелости в более раннем возрасте (14 месяцев). Наши опыты доказали, что повышение уровня роста живой массы телок значительно уменьшит возраст коров к первому отелу (на 1-2 месяца) за счет более их раннего осеменения телок. Уменьшение возраста нетелей к первому отелу, с экономической точки зрения, положительно сказывается на воспроизводстве голштинского скота австралийской селекции стада ООО «Артекс-Агро» Куцевского района Краснодарского края. Это обстоятельство будет активно способствовать дальнейшему перспективному направлению голштинского скота в условиях не только Северного Кавказа, но и в других регионах России.

Библиографический список:

1. Зеленков П.И. Морфологическая функциональная оценка вымени и молочная продуктивность коров разного происхождения / П.И. Зеленков, Ю.К. Тамиллин, А.П. Зеленков // Селекционные и технологические аспекты повышения конкурентоспособности животноводства / Донская аграрная науч. Практическая конференция:международ. Сб. науч. Тр. ФГБОУ ВПО АЧГАА. - Зерноград, 2012. - С.132-135.
2. Казаровец, Н.В. Взаимосвязь воспроизводитель-

- ной способности коров с молочной продуктивностью / Н.В. Казаровец, И.А. Пинчук // Молочное и мясное скотоводство. - 2000. - №7. - С. 26 - 27.
3. Лисенков А. А. Скрещивание холмогорских коров с быками голштино-фризской породы / А. А. Лисенков // Молочное и мясное скотоводство. - 1986. - № 1. - С. 43-44.
 4. Митяшова, О. Воспроизводство в высокопродуктивных стадах / О. Митяшова, А. Оборин // Животноводство России. - 2008. - № 9. - С. 45 - 46.
 5. Павлов В.А. Физиология воспроизводства стада крупного рогатого скота. - М.: Россельхозиздат, 1976. - 255 с.
 6. Пешук, Л. Воспроизводительные способности коров / Л. Пешук // Молочное и мясное скотоводство. - 2002. - № 7. - С. 13-15.
 7. Платонов Н.А., Камиллов И.Ш. Воспроизводительная способность и продуктивность голштинизированных коров // Информационный листок №187 - Марийский ЦНТИ, 1989, 4 с.
 8. Прохоренко П. Потенциал молочного скота / П. Прохоренко // Животноводство России. - 2005. - №1. - С. 29-31.
 9. Ревина Г. Влияние различных факторов на воспроизводительную функцию коров / Г. Ревина // Молочное и мясное скотоводство. - 2009. - № 8.-С. 7-9.
 10. Родина, Н.Д. Воспроизводительная способность чистопородных черно-пестрых и голштинизированных коров / Н.Д. Родина // Зоотехния. - 2005. - № 4. - С. 27 - 29.
 11. Аксенова П.В., Ермаков А.М., Грушевский И.Ю. Основные проблемы воспроизводства крупного рогатого скота в Ростовской области и пути их решения // Ветеринарная патология. - 2013. - №3 (41). - С. 108-115.
 12. Сакса Е. И. Повышение эффективности селекционно-племенной работы в животноводстве / Е. И. Сакса. - Л., 1980. - 250 с.
 13. Шубина Л.А. Подготовка высокопродуктивных коров к осеменению / Л. А. Шубина, А. А. Шубин, Ф. К. Антонова // Зоотехния. - 1996. - №8. - С. 26-28.
 14. Эрнст Л. Организация воспроизводства высокопродуктивных коров / Л. Эрнст, Т. Джапаридзе, А. Варнавский // Молочное и мясное скотоводство. - 2008. - №4. - С. 5-7.

References:

1. Zelenkov P.I. Morfologicheskaja funkcional'naja ocenka vymeni i moloch'naja produktivnost' korov raznogo proishozhdenija [Morphological functional assessment of an udder and dairy efficiency of cows of a different origin] / P.I. Zelenkov, Ju.K. Tamin, A.P. Zelenkov // Selekcionnye i tehnologicheskie aspekty povyshenija konkurentosposobnosti zhivotnovodstva / Donskaja agrarnaja nauch. Prakticheskaja konferencija:mezhdunarod. Sb. nauch. Tr. FGBOU VPO AChGAA. - Zernograd, 2012. - S.132-135.
2. Kazarovec, N.V. Vzaimosvjaz' vosproizvoditel'noj sposobnosti korov s molochnoj produktivnost'ju [Interrelation of reproductive ability of cows with dairy efficiency] / N.V. Kazarovec, I.A. Pinchuk // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. - 2000. - №7. - S. 26 - 27.
3. Lisenkov A. A. Skreshhivanie holmogorskih korov s bykami golshino- frizskoj porody [Crossing the holmogorskikh of cows with bulls golshino-frizsky breed] / A. A. Lisenkov // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. - 1986. - № 1.- S. 43-44.
4. Mitjashova, O. Vosproizvodstvo v vysokoproduktivnyh stadah [Crossing Reproduction in highly productive herds] / O. Mitjashova, A. Oborin // Zhivotnovodstvo Rossii. - 2008. - № 9. - S. 45 - 46.
5. Pavlov V.A. Fiziologija vosproizvodstva stada krupnogo rogatogo skota. [Physiology of reproduction of herd of cattle]. - M.: Rossel'hozizdat, 1976. - 255 s.
6. Peshuk, L. Vosproizvoditel'nye sposobnosti korov [Reproductive abilities of cows] / L. Peshuk // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. - 2002. - № 7. - S. 13-15.
7. Platonov N.A., Kamilov I.Sh. Vosproizvoditel'naja sposobnost' i produktivnost' golshinizirovannyh korov [Reproductive ability and efficiency golshinized cows] // Informacionnyj listok №187 - Marijskij CNTI, 1989, 4 s.
8. Prohorenko P. Potencial moloch'nogo skota / P. Prohorenko [Potential of dairy cattle] // Zhivotnovodstvo Rossi. - 2005. - №1. - S. 29-31.
9. Revina G. Vlijanie razlichnyh faktorov na vosproizvoditel'nuju funkciju korov [Influence of various factors on reproductive function of cows] / G. Revina // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. - 2009. - № 8.-S. 7-9.
10. Rodina, N.D. Vosproizvoditel'naja sposobnost' chistopородnyh cherno-pestryh i golshinizirovannyh korov [Reproductive ability thoroughbred black motley and golshinized cows] / N.D. Rodina // Zootehnija. - 2005. - № 4. - S. 27 - 29.
11. Aksenova P.V., Ermakov A.M., Grushevskij I.Y. Osnovnye problemy vosproizvodstva krupnogo rogatogo skota v Rostovskoy oblasti i puti ikh resheniya [Main challenges cattle reproduction in the Rostov region and decision]. Veterinarnaya patologiya, 2013, № 3 (41), P.108-115
12. Saksa E. I. Povyshenie jeffektivnosti selekcionno-plemennoj raboty v zhivotnovodstve [Increase of efficiency of selection and breeding work in animal husbandry] / E. I. Saksa. - L., 1980. - 250 s.
13. Shubina L.A. Podgotovka vysokoproduktivnyh korov k osemeneniju [Training of highly productive cows for insemination] / L. A. Shubina, A. A. Shubin, F. K. Antonova // Zootehnija. - 1996. - №8. - S. 26-28.
14. Jernst L. Organizacija vosproizvodstva vysokoproduktivnyh korov [Organization of reproduction of highly productive cows] / L. Jernst, T. Dzharidze, A. Varnavskij // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. - 2008. - №4.-S. 5-7.

Karatunov V. A., Tuzov I. N., Zelenkov P. I., Ovsepyan V. A.

IMPACT OF INTENSIVE GROWING TECHNOLOGY ON REPRODUCTIVE ABILITY OF HOLSTEIN HEIFERS AND COWS OF AUSTRALIAN BREED

Key Words: heifers, cows, sterility, insemination, rate of fertilization, calving, service period, interlactation period, calving interval, reproduction.

Abstract: The goal of our research was to study reproductive ability of Holstein heifers and cows grown under intensive technology with increased milk feeding rate supplemented with Cellobacterine probiotic

preparation. The tests were carried out at Artex-Agro LLC in Kushchevsky District of Krasnodar Krai using prodigy of Holstein cattle of Australian breed imported in 2008. The research was carried out in 2010 – 2013. For the purpose of test calves were obtained from Reflection Sovereign line heifers and divided into 4 groups (n=64). Each group consisted of 16 heifers: Group I – control and Groups II, III and IV – test. The research proved significance of intensive rearing for early physiological maturation (by age 14 month). It was also demonstrated that higher live weight in heifers allows considerable decrease by 1 – 2 months of average cow age before the first calving due to early insemination. Younger age before the first calving is economically beneficial for Holstein breed reproduction.

Сведения об авторах:

Каратунов В.А., к. с.-х. н., доцент кафедры технологии продуктов питания Дон ГАУ, п. Персиановский, тел. 89287569726, e-mail: Karatunov1982@yandex.ru

Тузов И.Н., д. с.-х. н., проф. кафедры технологии животноводства Куб ГАУ, тел. 89184151130.

Зеленков П.И., д. с.-х. н., проф. кафедры частная зоотехния Дон ГАУ, тел. 89525775123.

Овсепьян В.А., ст. преподаватель кафедры ветеринарной медицины и ВСЭ, Сочинского института (филиала) РУДН, тел. 89891662037.

Author affiliation:

Karatunov V.A., Ph. D. in Agr., assoc. prof. of food technology, Don State Agrarian University, Persianovskiy, tel. 89287569726, e-mail: Karatunov1982@yandex.ru

Tuzov I.N., D. Sc. in Agr., prof. of technology cattle breeding, Kuban State Agrarian University, tel. 89184151130.

Zelenkov P.I., D. Sc. in Agr., prof. of private zootechnics, Don State Agrarian University, Persianovskiy, tel. 89525775123.

Ovsepyan V.A., senior lecturer of the Department of veterinary medicine, USA, Sochi Institute (branch) of the RUDN, tel. 89891662037.

УДК: 619.618

Войтенко Л.Г., Лапина Т.И., Головань И. А., Гнидина Ю. С., Войтенко О. С., Шилин Д.И.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ ПУТЕМ ЛИКВИДАЦИИ СИМПТОМАТИЧЕСКОГО БЕСПЛОДИЯ

Ключевые слова: скрытый эндометрит, коровы, бесплодие, АФР, тривит, экспресс методы, ректальное исследование, УЗИ.

Резюме: В данной статье показано, что экспериментальная часть работы выполнена в условиях молочных ферм. Наиболее часто причиной симптоматического бесплодия является скрытый эндометрит, который проявляется у 22,2 % бесплодных коров, превалируя над хроническим эндометритом, оофоритом, кистами яичников, персистенцией желтого тела. Для уточнения диагноза применяли экспресс-методы. 1. Модифицированная проба Уайтсайда (по Н.И. Полянцеву, Ю.Н. Попову), К 1-2 мл точковой слизи, помещенной во флакон из-под антибиотиков, приливают в таком же объеме 4% -ный раствор едкого натра и нагревают до начала кипения. После охлаждения проводят визуальную оценку. При положительной тест-реакции содержимое флакона приобретает лимонно-желтое окрашивание; слизь от здоровых коров остается бесцветной. 2. Проба на наличие серосодержащих аминокислот (по И.С. Нагорному, Г.Н. Калиновскому). В пробирку помещают 4 мл уксуснокислого свинца (0,5%-ный раствор) и по капле добавляют 20%-ный раствор едкого натра до появления белого осадка; продолжают добав-