

Key words: line, duration of use, productive longevity, lifelong productivity, age of first insemination, age of first calving, tethered content.

References

1. Basonov, O. A. Черно-пестрый скот Нижнегородской селекции / O. A. Basonov, M. E. Tajgunov, A. V. Katkov. – Nizhny Novgorod: Kvarc, 2016. – 259 s.
2. Goldobina, L. I. Vliyaniye nekotorykh faktorov na molochnyuyu produktivnost' korov cherno-pestroy porodoy / L. I. Goldobina, E. YU. Nemceva, T. V. Rzhanova // Nauchno-obrazovatel'naya sreda kak osnova razvitiya agropromyshlennogo kompleksa i social'noj infrastruktury sela: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 85-letiyu FGBOU VO CHuvashskaya GSKHA. – CHEboksary: CHuvashskaya GSKHA, 2016. – S. 162 – 165.
3. Evdokimov, N. V. Ispol'zovaniye metoda transplantatsii zigot v usloviyah CHuvashskoy Respubliki / N. V. Evdokimov, A. YU. Lukina, E. YU. Nemceva // Nauchnoye obespecheniye innovatsionnogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa regionov RF: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Kurgan: Kurganskaya sel'skokozyajstvennaya akademiya im. T. S. Mal'ceva, 2018. – S. 822-825.
4. Evdokimov, N. V. Ocenka realizatsii geneticheskogo potentsiala produktivnosti docherey bykov-proizvoditeley OAO «CHuvashskoe» po plemrabote / N. V. Evdokimov, M. G. Popova, M. N. Gur'ev // Nauchno-obrazovatel'naya sreda kak osnova razvitiya agropromyshlennogo kompleksa i social'noj infrastruktury sela: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 85-letiyu FGBOU VO CHuvashskaya GSKHA. – CHEboksary: CHuvashskaya gosudarstvennaya sel'skokozyajstvennaya akademiya, 2016. – S.179-182.
5. Nemceva, E. YU. Molochnaya produktivnost' korov raznoy lineynoy prinadlezhnosti / E. YU. Nemceva // Prodovol'stvennaya bezopasnost' i ustojchivoe razvitiye APK: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – CHEboksary: CHuvashskaya GSKHA, 2015. – S. 317-321.
6. Nemceva, E. YU. Prognozirovaniye efekta selekcii / E. YU. Nemceva // Agrarnaya nauka: poisk, problemy, resheniya: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Volgograd: Volgogradskiy GAU, 2015. – S. 72-74.
7. Ernst, L. K. Dolgoletnee ispol'zovaniye vysokoproduktivnykh korov / L. K. Ernst, K. V. Markova. – M.: Rossel'hozizdat, 1970. – 103 s.
8. Ernst, L. K. Svyaz' mezhotel'nogo perioda s vozrastom pervogo otela u pomesej / L. K. Ernst, T. G. Dzhaparidze, A. Varnavskiy // Molochnoye i myasnoye skotovodstvo. – 2008. – № 4. – S. 5-8.

Information about authors

1. **Evdokimov Nikolay Vitalievich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of General and Private Zootechnics, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marks str., 29; e-mail: evdonikvit@mail.ru;

2. **Shalakhmanova Lada Anatolievna**, Master student of the Department of General and Private Zootechnics, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marks str., 29.

УДК 619:618.11

DOI: 10.17022/ad13-e670

ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ В ЦЕЛЯХ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕРОДОВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ КОРОВ

Т.Н. Иванова, В.Г. Семенов, С.Г. Кондручина

*Чувашская государственная сельскохозяйственная академия
428003, Чебоксары, Российская Федерация*

Аннотация. В результате исследований был предложен к внедрению в производство способ профилактики болезней послеродового периода, способствующий реализации биоресурсного потенциала репродуктивных качеств черно-пестрого скота за счет активизации неспецифической резистентности организма стельных коров, обеспеченной применением биопрепарата серии Prevention. Было установлено, что у коров контрольной группы, которые не получали биопрепараты, время отделения последа составило в среднем 12,6±1,02 ч, в отличие от животных 1-й и 2-й опытных групп, у которых эти показатели оказались на 5,4 и 6,8 ч ниже и составили 7,2±0,42 и 5,8±0,66 ч, соответственно. В послеродовой период у трех коров контрольной группы было отмечено появление субинволюции матки. Среди животных 1-й опытной группы был выявлен лишь один случай подобного заболевания, в то время как во 2-й опытной группе заболевание не было зарегистрировано. Сроки наступления первой половой охоты оказались короче во 2-й опытной группе коров (28,8±0,56 сут) на 5,8 суток по сравнению с 1-й опытной группой (34,6±0,93 сут) и на 14,4 суток по сравнению с контрольным вариантом (43,2±1,64 сут). Было установлено, что на фоне применения биопрепаратов произошло достоверное снижение индекса осеменения коров 1-й (1,8±0,24) и 2-й (1,4±0,36)

опытных групп по сравнению с контрольной группой ($2,6 \pm 0,26$). Время от отела до первого плодотворного осеменения у коров 1-й ($64,6 \pm 1,62$ сут) и 2-й ($57,8 \pm 1,50$ сут) опытных групп оказалось значительно короче, нежели в контрольном варианте ($89,2 \pm 3,02$ сут). Если в контрольной группе в 1-ую половую охоту были оплодотворены 2 коровы, то в 1-й опытной группе – 4, а во 2-й опытной – 6 коров. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что применение биопрепаратов в критические сроки стельности коров в 1-й и 2-й опытных группах снижало возникновение гинекологических заболеваний в послеродовой период, а также улучшало воспроизводительные качества коров. При этом наиболее выраженный эффект подобных изменений был получен во 2-й опытной группе, где применялся препарат серии Prevention.

Ключевые слова: коровы, стельность, биопрепараты, неспецифическая резистентность, воспроизводительные качества.

Введение. При поддержании оптимального уровня развития молочного животноводства фундаментальное значение имеет правильная организация воспроизводства стада. Она включает в себя комплекс организационных и зооветеринарных мероприятий, в состав которых входят выращивание племенного молодняка, содержание и эксплуатация коров в соответствии с гигиеническими нормами и правилами, составление сбалансированных рационов кормления, введение в стадо ремонтного молодняка, организация искусственного осеменения и др. [2].

Воспроизводительные качества коров и их продуктивность являются наиболее важными показателями эффективности работы скотоводов. Главная задача отрасли – улучшение этих качеств и повышение продуктивности. По данным ряда исследователей, в целом по стране показатели количества выхода телят от 100 коров составляют от 70 до 80 голов, а сервис-период достигает 100-140 дней. Снижают количество приплода аборт, в частности, рождение мертвых плодов – 2-7 %. Продолжительность эксплуатации коров составляет обычно период в 3-4 лактации. Причинами данных проблем могут являться следующие: отсутствие полноценного рациона, его подбора в зависимости от физиологического состояния животных, некачественное ветеринарное обслуживание, нарушение как гигиенических условий содержания животных, так и их эксплуатации, технологии выращивания ремонтного стада, ошибки, допущенные при организации искусственного осеменения, и множество других факторов [1], [3].

Главный путь повышения количества производимого молока – увеличение поголовья коров и повышение их продуктивности. Для планомерного обеспечения рынка продуктами животного происхождения необходимо интенсифицировать процесс воспроизводства стада. Для этого требуется выявить и устранить причины бесплодия коров, повысить эффективность воспроизводства маточного поголовья и степень сохранности телят. В работах многих ученых последних лет подчеркивается, что воспроизводительная функция коров находится в прямой зависимости от течения родов и условий содержания животных в послеродовой период [2], [4].

Высокие продуктивные качества коров отрицательно влияют на воспроизводительную функцию животных и являются одной из главных причин возникновения яловости. В свою очередь, бесплодие оказывает отрицательное влияние на рентабельность животноводства: у коров снижаются удои, от них недополучают необходимое количество телят. В связи с этим таких животных приходится выбраковывать еще в молодом возрасте, так как лечение, содержание и многократное безрезультатное осеменение приносят большие убытки [3].

Возникают определенные трудности, не позволяющие добиться значительного повышения поголовья высокопродуктивного скота: у многих животных возникает нарушение обмена веществ, что приводит к ухудшению их воспроизводительных качеств. При разрешении данной проблемы следует использовать особые профилактические и лечебные методы, соблюдать определенные ветеринарно-гигиенические условия содержания и эксплуатации животных, а также соответствующие нормы их кормления.

Цель настоящей работы – выявление способов и приемов активизация неспецифической резистентности организма стельных коров, профилактики болезней послеродового периода в целях эффективной реализации биоресурсного потенциала воспроизводительных качеств черно-пестрого скота с помощью биопрепарата серии Prevention.

Материалы и методы. Основной метод работы заключался в использовании биопрепарата серии Prevention при кормлении глубокостельных и новотельных коров в целях предупреждения возникновения послеродовых осложнений и улучшения их воспроизводительных качеств. Научно-хозяйственный опыт проводился на базе молочно-товарной фермы общества с ограниченной ответственностью «Смак-Агро» Мариинско-Посадского района Республики Чувашия. Полученный в ходе научного эксперимента материал обрабатывался в «Чувашской республиканской ветеринарной лаборатории» Госветслужбы Чувашской Республики и в лаборатории клинико-гематологических исследований ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА. Для проведения научно-хозяйственного опыта были подобраны три группы коров сухостойного периода по 10 голов в каждой в соответствии с принципом пар-аналогов с учетом их физиологического состояния, продуктивности и живой массы.

Условия содержания и кормления коров всех групп были одинаковыми.

С целью активизации неспецифической резистентности организма стельных коров, для профилактики болезней послеродового периода и эффективной реализации биоресурсного потенциала воспроизводительных качеств черно-пестрого скота использовался биопрепарат нового поколения, разработанный учеными ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА. Коровам 1-й опытной группы за 60 суток до предполагаемого отела внутримышечно вводили АСД-Ф2 с элеовитом в соотношении 1:9. Во 2-й опытной группе в период последних декад стельности троекратно с интервалом в 10 суток животным вводили разработанный препарат серии Prevention в дозе 10 мл, а в контрольной группе указанные препараты не использовались.

Результаты исследований и их обсуждение. В табл. 1 представлены показатели, характеризующие особенности микроклимата в коровнике и родильном отделении.

Таблица 1 – Показатели микроклимата помещений для животных

Показатель	Помещение	
	коровник	родильное отделение
Температура воздуха, °С	9,9 ± 0,24	14,9 ± 0,41
Относительная влажность, %	71,3 ± 1,11	70,0 ± 0,67
Скорость движения воздуха, м/с	0,29 ± 0,07	0,21 ± 0,07
Световой коэффициент	1 : 15	1 : 14
КЕО, %	0,71 ± 0,03	0,86 ± 0,05
Концентрация загрязнителей в воздушной среде:		
NH ₃ , мг/м ³		
H ₂ S, мг/м ³	14,1 ± 0,60	7,9 ± 0,33
CO ₂ , %	8,3 ± 0,27	3,7 ± 0,21
бактериальная обсемененность, тыс/м ³	0,17 ± 0,01	0,15 ± 0,01
содержание пыли, мг/м ³	41,6 ± 1,47	29,3 ± 1,13
	5,1 ± 0,21	2,7 ± 0,17

Основные показатели особенностей микроклимата как в коровнике, так и в родильном отделении в целом соответствовали зоогигиеническим нормам: Т, °С – 9,9 ± 0,24 и 14,9 ± 0,41; R, % – 71,3 ± 1,11 и 70,0 ± 0,67; v, м/с – 0,29 ± 0,07 и 0,21 ± 0,07; микробная контаминация, тыс/м³ – 41,6 ± 1,47 и 29,3 ± 1,13; концентрация NH₃ – 14,1 ± 0,60 и 7,9 ± 0,33; уровень H₂S, мг/м³ – 8,3 ± 0,27 и 3,7 ± 0,21; количество CO₂, % – 0,17 ± 0,01 и 0,15 ± 0,01; содержание твердых аэрозолей, мг/м³ – 5,1 ± 0,21 и 2,7 ± 0,17.

Естественная освещенность в указанных помещениях в соответствии с геометрическим нормированием (СК) составила 1:15 и 1:14, в соответствии со светотехническим нормированием (КЕО) – 0,71 ± 0,03 и 0,86 ± 0,05 %, соответственно.

Основные показатели клинико-физиологического состояния сопоставляемых групп животных представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Физиологические показатели состояния организма коров

Группа животных	Сроки наблюдения, сут		Температура тела, °С	Пuls, колеб/мин	Дыхание, дв/мин
	до отела	после отела			
Контрольная	35 – 30	3 – 5	38,1±0,14	76±1,20	21±0,62
	15 – 10		38,1±0,10	77±0,82	22±0,55
	10 – 5		38,0±0,10	77±0,93	22±0,28
			38,2±0,08	76±1,03	22±0,32
1 опытная*	35 – 30	3 – 5	38,1±0,20	75±1,78	21±0,68
	15 – 10		38,0±0,10	76±1,12	22±0,51
	10 – 5		38,2±0,09	76±0,93	22±0,26
			38,2±0,11	76±1,82	22±0,58
2 опытная**	35 – 30	3 – 5	38,3±0,02	76±0,93	21±1,20
	15 – 10		38,1±0,12	77±0,65	22±0,72
	10 – 5		38,2±0,09	77±0,26	22±0,03
			38,1±0,93	76±0,72	22±0,24

* Сроки инъекции АСД-Ф2 с элеовитом в соотношении 1:9 за 60 сут до отела;

** Сроки инъекции биопрепарата серии Prevention: за 45-40 сут, 25-20 и 15-10 сут до отела.

Данные, представленные в таблице 2, свидетельствуют о том, что трехкратное с интервалом в 10 суток внутримышечное введение коровам 1-й опытной группы АСД-Ф2 с элеовитом в соотношении 1:9 за 60 сут до предполагаемого отела, а животным 2-й опытной группы разработанного нами препарата серии Prevention в последние декады сухостойного периода в дозе 10 мл не оказало существенного влияния на физиологическое состояние организма животных. Разница показателей в сравнении с контрольной группой оказалась несущественной ($P > 0,05$).

Температура тела подопытных коров соответствовала физиологическим нормам: в контрольной группе – $38,0 \pm 0,10$ – $38,2 \pm 0,08$ °C, в 1-й опытной группе – $38,0 \pm 0,10$ – $38,2 \pm 0,11$, а во 2-й опытной группе – $38,1 \pm 0,12$ – $38,3 \pm 0,02$ °C.

Также было установлено, что к завершению сухостойного периода наблюдалось незначительное превышение частоты пульса у коров: в контрольной группе до $77 \pm 1,82$ колеб/мин, в 1-й опытной – до $76 \pm 1,12$ и во 2-й опытной группе – до $77 \pm 0,65$ колеб/мин.

Через 3-5 суток после отела частота пульса у животных подопытных групп также не претерпела значительных изменений: было выявлено лишь некоторое ее понижение в контрольной ($76 \pm 1,03$ колеб/мин) и во 2-й опытных ($76 \pm 0,72$ колеб/мин) группах, а у коров 1-й опытной группы она не изменилась ($76 \pm 1,82$ колеб/мин).

Показатели частоты дыхательных движений у коров подопытных групп также были в пределах физиологических норм. Диапазон колебаний составил в контрольной группе $21 \pm 0,62$ – $22 \pm 0,55$ дв/мин, в 1-й опытной группе – $21 \pm 0,68$ – $22 \pm 0,58$ дв/мин, а во 2-й опытной группе – $21 \pm 1,20$ – $22 \pm 0,72$ дв/мин.

Результаты клинико-физиологических исследований состояния организма подопытных животных свидетельствуют о том, что апробированные нами биопрепараты не оказали существенного влияния на температуру тела, частоту сердечных сокращений и дыхательных движений коров.

Показатели процента заболеваемости коров после отела, а также особенностей их воспроизводительных качеств представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Показатели степени заболеваемости и уровня воспроизводства коров

Наименование показателя	Группа коров		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Количество коров	10	10	10
Время отделения последа, ч	$12,6 \pm 1,02$	$7,2 \pm 0,42^*$	$5,8 \pm 0,66^*$
Задержание последа	4	-	-
Субинволюция матки	3	1	-
Эндометриты	2	1	-
Мастит	2	-	-
Наступление 1-й половой охоты, сут	$43,2 \pm 1,64$	$34,6 \pm 0,93^*$	$28,8 \pm 0,56^*$
Индекс осеменения	$2,6 \pm 0,26$	$1,8 \pm 0,24^*$	$1,4 \pm 0,36^{**}$
Время от отела до оплодотворения, сут	$89,2 \pm 3,02$	$64,6 \pm 1,62^{**}$	$57,8 \pm 1,50^{**}$
Оплодотворилось коров:			
в 1-ую охоту	2	4	6
во 2-ую охоту	2	3	4
в 3-ю охоту	6	3	-

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$.

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что сроки отделения последа в 1-й и во 2-й опытных группах составили $7,2 \pm 0,42$ и $5,8 \pm 0,66$ ч. Это значительно меньше ($12,6 \pm 1,02$ ч) на 5,4 и 6,8 ч, чем в контрольной группе. Также у коров контрольной группы были зафиксированы 4 случая задержания последа, а вот среди животных первой и второй опытных групп подобные отклонения не были выявлены.

В послеродовой период у трех коров контрольной группы было зафиксировано появление такого гинекологического заболевания, как субинволюция матки. Среди животных 1-й опытной группы был выявлен 1 случай возникновения этого заболевания, в то время как во 2-й опытной группе подобных патологий зафиксировано не было.

Сроки наступления первой половой охоты оказались короче во 2-й опытной группе коров ($28,8 \pm 0,56$ сут) на 5,8 суток по сравнению с 1-й опытной группой ($34,6 \pm 0,93$ сут) и на 14,4 суток по сравнению с контрольной группой ($43,2 \pm 1,64$ сут).

Было установлено, что на фоне применения биопрепарата серии Prevention и элеовита с АСД-Ф2 произошло достоверное снижение индекса осеменения коров 1-й ($1,8 \pm 0,24$) и 2-й ($1,4 \pm 0,36$) опытных групп по сравнению с таковым в контрольном варианте ($2,6 \pm 0,26$).

Время от отела до первого плодотворного осеменения у коров 1-й ($64,6 \pm 1,62$ сут) и 2-й ($57,8 \pm 1,50$ сут) опытных групп оказалось значительно короче, нежели в контрольном варианте ($89,2 \pm 3,02$ сут).

Необходимо отметить, что оплодотворяемость коров во время 1 половой охоты в контрольной группе составила 20 %, в 1-й опытной – 40 % и во 2-й опытной – 60 %.

Таким образом, внутримышечное введение биопрепарата серии Prevention и элеовита с АСД-Ф2 в 1-й и 2-й опытных группах способствовало уменьшению рисков возникновения послеродовых осложнений и сокращало сроки восстановления половых путей коров, что способствовало более раннему и плодотворному их осеменению.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что применение биопрепаратов в разные сроки в 1-й и 2-й опытных группах снижало риски возникновения гинекологических заболеваний в послеродовой период, а также способствовало улучшению воспроизводительных качеств коров. При этом наибольший эффект от их применения был зафиксирован во 2-й опытной группе при использовании препарата серии Prevention.

Вывод. Активизация неспецифической резистентности организма стельных коров с помощью биопрепарата серии Prevention позволяет предупредить возникновение гинекологических заболеваний в послеродовой период и тем самым улучшить воспроизводительные качества черно-пестрых коров.

Литература

1. Баймишев, М. Х. Профилактическая эффективность адаптогенов при патологии послеродового периода у коров / М. Х. Баймишев, В. С. Григорьев // Ветеринария. – 2010. – № 6. – С. 39-42.
2. Григорьева, Т. Е. Болезни матки и яичника у коров: монография / Т. Е. Григорьева. – Чебоксары: Новое Время, 2012. – 172 с.
3. Епанчинцева, О. С. Профилактика и терапия послеродового эндометрита у коров / О. С. Епанчинцева, Е. И. Грибкова // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2013. – № 1(30). – С. 11-15.
4. Семенов, В. Г. Улучшение воспроизводительных и продуктивных качеств черно-пестрого скота в обеспечении импортозамещения / В. Г. Семенов, Н. И. Герасимова [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – Режим доступа: science-education.ru>ru/article/view?id=19596.

Сведения об авторах

1. **Иванова Татьяна Николаевна**, ассистент кафедры морфологии акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: yagushova@yandex.ru, тел. +7-987-579-00-60;

2. **Семенов Владимир Григорьевич**, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой морфологии, акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: semenov_v.g@list.ru, тел. +7-927-851-92-11;

3. **Кондручина Светлана Геннадиевна**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры морфологии, акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: svetlana-kondruchina@yandex.ru, тел. +7-905-344-63-09.

APPLICATION OF BIOPREPARATIONS FOR PREVENTING POSTPARTUM COMPLICATIONS AND IMPLEMENTATION OF REPRODUCING QUALITIES OF COWS

T.N. Ivanova, V.G. Semenov, S.G. Kondruchina

*Chuvash State Agricultural Academy
428003, Cheboksary, Russian Federation*

Abstract. As a result of the research a method for the prevention of postpartum diseases was proposed for implementation, which helps to realize the bioresource potential of the reproductive qualities of black-and-white cattle by enhancing the nonspecific resistance of the body of pregnant cows, provided by the application of the biological product of the Prevention series. It was found that in cows of the control group that did not receive biological products, the separation time of the placenta averaged 12.6 ± 1.02 h, in contrast to animals of the 1st and 2nd experimental groups, in which these indicators were 5.4 and 6.8 hours lower and amounted to 7.2 ± 0.42 and 5.8 ± 0.66 hours, respectively. In the postpartum period, subinvolution of the uterus was recorded in three cows of the control group. Among the animals of the 1st experimental group, only one case of a similar disease was detected, while in the 2nd experimental group, the disease was not registered. The timing of the onset of the first sexual hunt was shorter in the 2nd experimental group of cows (28.8 ± 0.56 days) by 5.8 days compared with the 1st experimental group (34.6 ± 0.93 days) and by 14, 4 days compared with the control option (43.2 ± 1.64 days). It was found that against the background of the use of biological products, there was a significant decrease in the insemination index of cows of the 1st (1.8 ± 0.24) and 2nd (1.4 ± 0.36) experimental groups compared to the control group (2.6 ± 0.26). The time from calving to the first fruitful insemination in cows of the 1st (64.6 ± 1.62 days) and 2nd (57.8 ± 1.50 days) experimental groups was significantly shorter than in the control variant (89.2 ± 3.02 days). If in the control group in the 1st sexual hunt 2 cows were fertilized, in the 1st experimental group - 4, and in the 2nd experimental - 6 cows. An analysis of the obtained data indicates that the use of biological products in the critical period of pregnancy of cows in the 1st and 2nd experimental

groups reduced the occurrence of obstetric and gynecological diseases in the postpartum period, and also increased the reproductive quality of cows. Moreover, the most pronounced effect of such changes was obtained in the 2nd experimental group, where the preparation of series Prevention was used.

Key words: cows, pregnancy, biological products, non-specific resistance, reproductive qualities.

References

1. Bajmishhev, M. H. Profilakticheskaya effektivnost' adaptogenov pri patologii poslerodovogo perioda u korov / M. H. Bajmishhev, V. S. Grigor'ev // Veterinariya. – 2010. – № 6. – S. 39-42.
2. Grigor'eva, T. E. Bolezni matki i yaichnika u korov: monografiya / T. E. Grigor'eva. – Cheboksary: Novoe Vremya, 2012. – 172 s.
3. Epanchineva, O. S. Profilaktika i terapiya poslerodovogo endometrita u korov / O. S. Epanchineva, E. I. Gribkova // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova. – 2013. – № 1(30). – S. 11-15.
4. Semenov, V. G. Uluchshenie vosпроизводитель'nyh i produktivnyh kachestv cherno-pestrogo skota v obespechenii importozameshcheniya / V. G. Semenov, N. I. Gerasimova [Elektronnyj resurs] // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2015. – № 3. – Rezhim dostupa: science-education.ru/ru/article/view?id=19596.

Information about authors

1. **Ivanova Tatyana Nikolaevna**, Graduate Student, Assistant of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marks str., 29; e-mail: yagushova@yandex.ru, tel. +7-987-579-00-60;

2. **Semenov Vladimir Grigorievich**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marks str., 29; e-mail: semenov_v.g@list.ru, tel. +79278519211;

3. **Kondruchina Svetlana Gennadievna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marks str., 29; e-mail: svetlana-kondruchina@yandex.ru, tel. +7-905-344-63-09.

УДК 636.082.2

DOI: 10.17022/wzja-3v49

ЗАВИСИМОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ И СТРУКТУРЫ МОЛОЧНЫХ БЕЛКОВ ОТ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КОРОВ

Н.Л. Игнатьева

*Чувашская государственная сельскохозяйственная академия
428003, Чебоксары, Российская Федерация*

Аннотация. Наиболее оптимальным решением проблемы повышения белкомолочности коров является проведение зоотехнических и селекционных мероприятий. Было установлено, что коровы, отцами которых являлись быки зарубежной селекции, превосходят остальных по содержанию молочного белка. По этой причине необходимо использовать быков импортной селекции для спаривания с гошитинизированными коровами черно-пестрой породы в целях повышения белкомолочности их потомков. Кроме того, в молоке коров, отцами которых являлись зарубежные быки-производители, было зафиксировано повышенное содержание казеина, что позволяет использовать его для производства сыра. По содержанию белка в молоке потомство быков гошитинской породы датской селекции превосходит другие аналоги. С помощью электрофоретического анализа удалось выделить 16 фракций молочных белков, в том числе, 9 казеиновых и 7 сывороточных.

При производстве сыра и творога основное значение имеют молочные белки, а, главным образом, казеин. У женских потомков быков голландского происхождения его содержание в структуре молочного белка составляет 79,53 % (наибольшее значение по исследуемым группам).

Для прогнозирования количества белка, содержащегося в молоке дойных коров, в соответствии с ферментным профилем крови (в частности, по содержанию энзимов АлАТ и АсАТ) были вычислены коэффициенты корреляции. Объектом исследования являлись гошитинизированные коровы чёрно-пестрой породы, имеющие разное происхождение. Была выявлена прямая зависимость активности аланинаминотрансферазы, а также аспаратаминотрансферазы от количества белка, содержащегося в молоке коров изученных групп животных. Было установлено, что она также влияет на повышение белкомолочности коров.

Ключевые слова: белкомолочность, структура белков, казеиновые фракции, сывороточные белки, отечественная и зарубежная селекция, трансаминазы.