

(46,1%), 2 үлеспен - 9 (32,1%), 3 үлеспен – 5 (17,9%) және желін 4 үлесінің зақымдалуымен – 1 басты (3,6%) құрады.

RESUME

Mastitis leads to economic losses due to the deterioration of product quality, reduce of cows productivity. Therefore, early diagnosis of the disease is relevant.

The article considers with the diagnosis of cattle mastitis in area of "Igilik AJK" farm in Kaztalovski region of West Kazakhstan oblast.

The research object was a dairy cow o simmental and black-and-white crossbreed in amount of 131 heads. When diagnosing clinical mastitis, we were based on clinical methods of animal examination. The mastitis subclinical form was diagnosed by examining the milk with a rapid diagnostic test followed by confirmation of the diagnosis by a sedimentation test. We also used the DRAMINSKI electronic device Mastitis Detector 4Q to detect subclinical mastitis at an early stage which is visually undetectable stage.

In farm conditions, the percentage of cows affected by mastitis is 21.4% (28 heads) of the total herd. The number of identified sick cows with subclinical and clinical forms of mastitis, respectively, 24 heads (18.3%) and 4 heads (3.1%). The incidence of the pathological process in the udder lobes was 13 cows (46.4 %) with the pathology of 1 share of the total number of patients, 9 cows (32.1%) with 2 shares, 5 cows (17.9%) with 3 shares, and 1 head (3.6%) with the lesion of 4 udder lobes.

УДК 636.02:619

¹Байтлесов Е.У., д.в.н., профессор.

²Наметов А.М., д.в.н., профессор

²Гиниятов Н.С., к.в.н.

²Жолдасбеков А.К., м.в.н.

¹Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет,

²Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана г. Уральск, РК

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕРМЫ У ПЛЕМЕННЫХ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ТОО «ҚАЗАҚБАС» В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аннотация

В данной статье дана сравнительная оценка биологическим показателям спермы у быков-производителей ТОО «ҚазАқбас», сформированных 3 опытных групп в зависимости от возраста и их разных форм эксплуатации. При проведении исследований использованы современное оборудование: для получения эякулята – электроэокулятор Minitube DC 100-240v, для оценки качества спермы быков-производителей – спермоанализатор основных показателей фертильности спермы АФС-500. Эксперимент состоял из трех этапов: на первом этапе проанализированы данные по качеству спермопродукции быков-производителей в период, когда животные находились в стаде вместе коровами. Лучший показатель был в первой группе у быков-производителей 2019 года рождения по подвижности в среднем по группе $98,0 \pm 0,10$ и самый низкий у животных 2017 года рождения. Второй этап исследования заключалась в изучении подвижности сперматозоидов, где максимальная активность спермиев в эякуляте, была у животных второй группы. У этих быков при второй кратности взятия подвижность спермиев увеличилась в 4 раза, а при третьей кратности взятия спермы в 3,5 раза. При исследовании средней скорости сперматозоидов, максимальное движение спермиев увеличилось незначительно в третьей и во второй группах. В третьих, сравнительный анализ показателей концентрации спермы, можно сделать вывод, что более густота спермиев наблюдается у быков-производителей второй группы при содержании индивидуально. По густоте спермы после отделения от гурта и содержания индивидуально всех быков-производителей, максимально сильное увеличение наблюдалось во второй и в третьей группах животных. При оценке воспроизводительных качеств быков-производителей необходимо подходить индивидуально на каждого производителя с учетом возраста и различных факторов при эксплуатации.

Ключевые слова: бык-производитель, спермогенез, фертильность спермы, казахская белоголовая порода.

В Западно-Казахстанской области мясное скотоводство, где основное поголовье представлено казахской белоголовой породой, является одним из перспективных отраслей животноводства Республики Казахстан [1,2].

Оптимальное решение по обеспечению высоких откормочных показателей молодняка крупного рогатого скота заключается в рациональном разведении животных. В то же время в условиях постоянно растущих запросов производства и переработки сельскохозяйственной продукции необходимо вести работу по увеличению их качества и уменьшению экономических затрат. Важным фактором решения этих задач является получение от выдающихся быков-производителей высококачественной спермопродукции и широкое использование искусственного осеменения в скотоводстве [3,4].

Использование в воспроизводстве ограниченного числа быков-производителей на большое маточное поголовье способствует накоплению в популяции не только генов прироста продуктивности, но и концентрации нежелательных рецессивных генов, вызывающих генетические дефекты спермиев и андрологические расстройства [5-7].

Традиционно сложившаяся оценка нативной и криоконсервированной спермы быков-производителей по количеству эякулятов, объему, концентрации, подвижности и приживаемости являются недостаточной, необходимо учитывать оценку влияния стресс-факторов (со сменой условий среды обитания, метода и кратности использования быков) на показатели как нативной, так и криоконсервированной спермы [8].

В эякулятах всех быков-спермодоноров присутствуют, помимо нормальных половых клеток, спермии с различными отклонениями в строении. Наличие в эякуляте большого количества морфологически изменённых спермиев у быков, количество которых может достигать 70%, связано с патологическими процессами, происходящими в репродуктивной системе быков, связанными с нарушениями в режиме эксплуатации [10-12].

Целью исследования являлась сравнительная оценка и анализ воздействия возраста и режима эксплуатации на некоторые показатели спермопродукции быков-производителей, используемых в ТОО «ҚазАқбас» Западно-Казахстанской области.

Материал и методы исследований. Объектом исследований являлись самцы крупного рогатого скота (быки-производители) казахской белоголовой породы 2-4-летнего возраста, используемые в ТОО «ҚазАқбас» Западно-Казахстанской области. Животные имели выше средней упитанности, находились в одинаковых условиях содержания и кормления. Для изучения влияния возраста и режима эксплуатации на сперматогенез быков были сформированы 3 группы животных-аналогов разных возрастов и режима эксплуатации. В опыте участвовало 14 быков-производителей: первая группа в количестве 5 голов 2019 года рождения, вторая группа в количестве 7 голов 2018 года рождения и третья группа в количестве 2 головы 2017 года рождения.

При взятии спермы (I кратность) все три группы были в общей стаде вместе с коровами. Затем отделив от стада всех быков-производителей, держали их индивидуально, и через 18 суток вновь брали сперму (II кратность). Через 15 суток при содержании всех быков-производителей отдельно в стойлах от стада брали сперму (III кратность).

Для получения эякулята использовали электроэякулятор Minitube DC 100-240v, путем введения ректального зонда в прямую кишку и периодически замыкали электрическую цепь на 5 сек, потом делали паузу 5-10 сек. Напряжение прибора для быков в среднем составляло 8-30 Вт, сила тока 0,6 А. Эякуляция у быка наступила после 5-7 периода подачи тока.

Образцы эякулятов отдельно собраны в стерильные стеклянные сосуд объемом 50 мл с плотно закрывающейся пробкой для оценки качества спермы быков-производителей, которую проводили с помощью спермоанализатора основных показателей фертильности спермы АФС-500.

Расфасовку спермы производили после её разбавления при помощи IMV Technologies DISTRIBUTEUR G10 в индивидуальные пайетты объемом 0,25мл. Замораживание спермодоз до температуры -196°C производилось с использованием IMV Technologies MINIDIGICOL -1400.

Переживаемость спермиев определяли по истечении 1 и 5 часов после оттаивания. Для этого замороженную сперму в пайеттах оттаивали водяной бане при температуре 36°C в течение 20 секунд с использованием оттаивателя «Беларусь» ТБ-2-220-2П. Одну каплю оттаянной спермы наносили на предварительно подогретое предметное стекло, накрывали покровным стеклом и исследовали под микроскопом при увеличении $\times 200$.

Подвижность спермиев в оттаянной сперме определяли согласно ГОСТ 27777-88. Выживаемость спермиев через пять часов при температуре +38°C после её оттаивания (ГОСТ 27777-88) осуществляли определением количества спермиев, сохранивших прямолинейно-поступательное движение после оттаивания и пяти часов хранения спермы в термостате. Исследования спермы проводились в лаборатории ЗКАТУ им. Жангир хана. Полученные экспериментальные данные подвергнуты биометрической обработке по Н.А. Плохинскому [13] с определением критерия достоверности Стьюдента-Фишера и с использованием компьютерной программы Microsoft Office Excel 2007.

Результаты собственных исследований. На первом этапе исследования были проанализированы данные по качеству спермопродукции быков-производителей в период, когда животные находились в стаде вместе коровами. Лучший показатель был в первой группе у быков-производителей 2019 года рождения по подвижности в среднем по группе $98,0 \pm 0,10$ и самый низкий у животных 2017 года рождения. После содержания от стада всех быков-производителей индивидуально через 18 суток лучший показатель по подвижности был у животных второй группы в среднем $98,0 \pm 0,11$, и самый низкий у животных третьей группы $12,95 \pm 0,02$ (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели подвижности сперматозоидов у племенных быков-производителей ТОО «ҚазАқбас» в зависимости от возраста и их использования

№	Год рождения животного	n	$\bar{x} \pm S \bar{x}^* I$ кратность	$\bar{x} \pm S \bar{x}^{**} II$ кратность	$\bar{x} \pm S \bar{x}^{***} III$ кратность
1	2019	5	$98,0 \pm 0,10$	$42,3 \pm 0,02$	$11,9 \pm 0,15$
2	2018	7	$20,8 \pm 0,05$	$98,0 \pm 0,11$	$72,3 \pm 0,05$
3	2017	2	$13,0 \pm 0,12$	$12,95 \pm 0,02$	$15,5 \pm 0,03$

*I кратность – дата проведения исследований 12.06.2020 г;

**II кратность – дата проведения исследований 30.06.2020 г;

***III кратность – дата проведения исследований 15.07.2020 г;

При взятии спермы через 15 суток у быков-производителей в третьей кратности (находящийся в индивидуальном содержании) лучший показатель по подвижности сперматозоидов был у быков-производителей также второй группы - $72,3 \pm 0,05$, и плохой результат при этой кратности был у животных первой группы $11,9 \pm 0,15$.

Сравнивая результаты трех опытов по подвижности, можно сделать вывод, что при содержании индивидуально большая активность сперматозоидов возрастает у быков-производителей 2018 года рождения.

По анализу средней скорости при взятии спермы первой кратности (содержания быков в стаде), лучший результат был у быков-производителей 2019 года рождения - $124,6 \pm 0,10$ мкм/сек, и низкий у животных 2018 года рождения $108,8 \pm 0,02$ мкм/сек.

При содержании индивидуально быков-производителей через 18 суток лучший показатель по средней скорости сперматозоидов, был у животных третьей группы, в среднем $123,8 \pm 0,14$ мкм/сек, и самый низкий у первой группы - $64,4 \pm 0,11$ мкм/сек (таблица 2). При взятии спермы через 15 суток в третьей кратности лучший результат по показателю средней скорости сперматозоидов был у быков-производителей также первой группы - $93,1 \pm 0,05$ мкм/сек, и плохой результат при этой кратности исследовании, был у животных третьей группы - $11,9 \pm 0,15$ мкм/сек (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели средней скорости сперматозоидов у племенных быков-производителей ТОО «ҚазАқбас» в зависимости от возраста и их использования, (мкм/сек)

№	Год рождения животного	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$ *I кратность	$\bar{x} \pm S\bar{x}$ **II кратность	$\bar{x} \pm S\bar{x}$ ***III кратность
1	2019	5	124,6±0,10	64,4±0,11	93,1±0,05
2	2018	7	108,8±0,02	119,2±0,03	89,1±0,01
3	2017	2	120,5±0,16	123,8±0,14	82,1±0,20

*I кратность – дата проведения исследований 12.06.2020 г;

**II кратность – дата проведения исследований 30.06.2020 г;

***III кратность – дата проведения исследований 15.07.2020 г;

Сравнивая исследования трех опытов по показателю средней скорости сперматозоидов, можно сделать вывод, что быстрое движение сперматозоидов наблюдается у быков-производителей 2019 года рождения при содержании в стаде вместе с коровами. Затем после отделения от гурта и содержания индивидуально всех быков-производителей максимальные показатели были в третьей и во второй группах.

При исследовании концентрации спермы первой кратности (содержания быков в стаде), лучший результат был у быков-производителей 2019 года рождения - 270,2±0,05 млн/мл, низкий у животных 2018 и 2017 года рождения 12,0±0,10 млн/мл и 0,8±0,15 млн/мл соответственно. При содержании быков-производителей через 18 суток индивидуально лучший показатель по концентрации спермы, был у животных второй группы, в среднем 335,5±0,03 млн/мл, и самый низкий у первой группы - 29,6±0,12 млн/мл (таблица 3). При взятии спермы через 15 суток в третьей кратности лучший результат по показателю концентрации спермы был у быков-производителей также второй группы - 34,4±0,07 млн/мл, и плохой результат при этой кратности исследовании, был у животных третьей группы - 2,1±0,07 млн/мл (таблица 3).

Сравнительный анализ изучения трех возрастных опытов по показателю концентрации спермы, можно сделать вывод, что более густота спермиев наблюдается у быков-производителей второй группы при содержании индивидуально.

Таблица 3 – Показатели концентрации спермы племенных быков производителей ТОО «ҚазАқбас» в зависимости от возраста и их использования, (млн/мл)

№	Год рождения животного	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$ *I кратность	$\bar{x} \pm S\bar{x}$ *II кратность	$\bar{x} \pm S\bar{x}$ *III кратность
1	2019	5	270,2±0,05	29,6±0,12	23,5±0,07
2	2018	7	12,0±0,10	335,5±0,03	34,4±0,07
3	2017	2	0,8±0,15	308,6±0,02	2,1±0,07

*I кратность – дата проведения исследований 12.06.2020 г;

**II кратность – дата проведения исследований 30.06.2020 г;

***III кратность – дата проведения исследований 15.07.2020 г;

Заключение. Таким образом, при изучении подвижности сперматозоидов у племенных быков-производителей ТОО «ҚазАқбас» в зависимости от возраста и их разных форм эксплуатации максимальная активность спермиев в эякуляте, была у животных второй группы. При второй кратности взятия подвижность увеличилась в 4 раза, а при третьей кратности взятия спермы в 3,5 раза. При исследовании средней скорости сперматозоидов, можно сделать заключение, что после отделения от гурта и содержания индивидуально всех быков-производителей, максимальное движение спермиев увеличилось незначительно в третьей и во второй группах. По густоте спермы после отделения от гурта и содержания индивидуально всех быков-производителей, максимально сильное увеличение наблюдалось во второй и в третьей группах.

Смена условий среды обитания, метода и кратности использования быков способствовала проявлению нестабильности взаимодействия внутренней и внешней среды, изменению характера сложившихся внутренних генетических связей у быков-производителей всех групп и во многом зависело от его индивидуальных возможностей. При оценке воспроизводительных качеств быков-производителей

необходимо подходить индивидуально на каждого производителя с учетом возраста и различных факторов при эксплуатации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бозымов К.К. Приоритетное развитие специализированного мясного скотоводства – путь к увеличению производства высококачественной говядины / К.К. Бозымов, Р.К. Абжанов, А.Б. Ахметалиева, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. N 3. Вып. 35. С. 129-131.
2. Косилов В.И. Повышение мясных качеств казахского белоголового скота путем скрещивания / В.И.Косилов, Н.М. Губашев, Е.Г. Насамбаев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2007. N 1. Вып.13. С. 91-93.
3. Белоус А.М., Бондаренко В.А. Структурные изменения мембран при охлаждении. - Киев: Наук.думка, 1982. - 256 с.
4. Голубков А.И., Дунин И.М., Аджибеков К.К. Красно-пёстрая порода скота в Сибири / под общ.ред. А.И. Голубкова. - Красноярск, 2008. - 296 с.
5. Калашникова Л.А., Дунин И.М., Глазко В.И. ДНК-технологии оценки сельскохозяйственных животных. - М.: Изд-во ВНИИплем, 1999. - 148 с.
6. Коган С.Л. Патология сперматогенеза. - Л.: Медицина, 1969. - 215 с.
7. Милованов В.К., Варнавский А.Н., Наук В.А. О природе криогенных повреждений барана//Вестн. с.-х. наук. - 1970. - № 10. - С. 86-93.
8. Наук В.А. Структура и функция спермиев сельскохозяйственных животных при криоконсервации. - Кишинев: Штица, 1991. - 197 с.
9. Наук В.А. Структурные и биохимические крио-повреждения биомембран гамет самцов сельскохозяйственных животных // Криобиология. - 1985. - № 2. - С. 47-49.
10. ГОСТ 23745-79. Сперма быков-производителей неразбавленная свежеполученная. Технические требования и методы испытаний / Государственный комитет СССР по стандартам. - М.: Изд-во стандартов, 1979. - 4 с.
11. ГОСТ 26030-83. Сперма быков-производителей замороженная. Технические условия / Государственный комитет СССР по стандартам. - М.: Изд-во стандартов, 1984. - 4 с.
12. Калашникова Л.А., Дунин И.М., Глазко В.И. ДНК - технологии оценки сельскохозяйственных животных. - М.: Изд-во ВНИИплем, 1999. - 148 с.
13. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. - М.: Колос, 1969.- 255 с.

ТҮЙІН

Бұл мақалада «ҚазАқбас» ЖШС өндіруші бұқаларындағы шәуеттің биологиялық көрсеткіштеріне жасына және оларды пайдаланудың әртүрлі нысандарына байланысты салыстырмалы баға берілген. Сперматозоидтардың қозғалғыштығын зерттеу кезінде эякуляттағы сперматозоидтардың максималды белсенділігі екінші топтағы жануарларда болды. Бұл бұқаларда екінші рет қабылдау кезінде сперматозоидтардың қозғалғыштығы 4 есе, ал үшінші рет ұрықты алу 3,5 есе өсті. Сперматозоидтардың орташа жылдамдығын зерттеу кезінде үшінші және екінші топтарда сперматозоидтардың максималды қозғалысы аздап өсті. Ұрықтан бөлінгеннен кейін және барлық тұқымдық бұқаларды жеке ұстағаннан кейін шәуеттің тығыздығы бойынша жануарлардың екінші және үшінші топтарында барынша күшті ұлғаю байқалды. Тұқымдық бұқалардың өсімін молайту сапасын бағалау кезінде пайдалану кезіндегі жасын және әртүрлі факторларын ескере отырып, әрбір өндірушіге жеке қарау қажет.

RESUME

This article provides a comparative assessment of the biological parameters of sperm in bulls-producers of «KazAkbas» LLP, depending on their age and different forms of exploitation. When studying sperm motility, the maximum activity of sperm in the ejaculate was in animals of the second group. In these bulls, the motility of sperm increased by 4 times at the second multiplicity of taking, and by 3,5 times at the third multiplicity of taking sperm. When studying the average speed of sperm, the maximum movement of sperm increased slightly in the third and second groups. According to the density of sperm after separation from the herd and keeping individually all bulls-producers, the strongest increase was observed in the second and third groups of animals.

When evaluating the reproductive qualities of breeding bulls, it is necessary to approach each producer individually, taking into account age and various factors during operation.

УДК 619: 614.25

¹Даугалиева А.Т., кандидат ветеринарных наук

¹Арынгазиев Б.С., кандидат сельскохозяйственных наук

²Ищанова А.С., магистр ветеринарных наук

³Даугалиева С.Т., кандидат ветеринарных наук

¹Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства, Алматы;

²Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, Уральск

³ТОО «Научно-производственный центр микробиологии и вирусологии», Алматы

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В МЕРКЕНСКОМ РАЙОНЕ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

Инфекционные болезни являются наиболее важными среди патологий животных, возникают при внедрении в организм больного животного патогенного агента. Результат внедрения и последующего размножения, распространения патогенных микроорганизмов в организме питомца имеет широкий диапазон проявлений - от бессимптомного носительства до тяжелых форм. Особенностью инфекционных процессов является наличие инкубационного периода – времени от заражения до появления первых признаков заболевания, длительность этого периода от нескольких часов до нескольких лет. Инфекционные болезни широко распространяются, так как происходит непрерывная передача от больного животного к восприимчивым, в некоторых случаях и человеку. Инфекционные заболевания наносят огромный экономический ущерб животноводству, так необходимо проводить лечебные мероприятия, также происходит падеж животных.

На территории Меркенского района Жамбылской области наиболее распространёнными инфекционными заболеваниями являются бруцеллёз и эмфизематозный карбункул крупного рогатого скота (Эмкар) . Эмкар (*gangraena emphysematosa*) — острое неконтагиозное заболевание крупного и мелкого рогатого скота, вызываемое бактерией *Clostridium chauvoei*. Характеризуется хромотой, крепитирующим отёком и быстрой гибелью животных. Эмфизематозный карбункул наносит существенный ущерб животноводству, так как вынужденный убой больных животных на мясо и использование молока от них в пищу запрещают. Для предупреждения возникновения болезни не следует допускать водопоя животных из непроточных, заболоченных водоёмов и выпаса на переувлажненных пастбищах, а также скармливания кормов, загрязнённых землёй.

Бруцеллёз (*brucellosis*) - зоонозная инфекция, передающаяся от больных животных человеку, характеризующаяся множественным поражением органов и систем организма человека.

Возбудителями инфекции являются микробы, которые были названы бруцеллами по имени своего первооткрывателя – Дэвида Брюса. Опасность представляют три вида микробов – возбудитель бруцеллёза крупного и мелкого рогатого скота, а также возбудитель бруцеллеза свиней. По мере развития болезни возникают системные поражения практически всех органов. Возникают проблемы с опорно-двигательным аппаратом, сердцем, дыхательной и пищеварительной системой, мочеполовой системой, центральной нервной системой. Поражаются лимфатические узлы, селезенка и глаза.

Ключевые слова: эпизоотология, инфекционные болезни, эмфизематозный карбункул, бруцеллёз.

Введение. В систему ветеринарных мероприятий ветспециалисты всегда для первоочередного решения выносят мероприятия по профилактике и ликвидации заразных болезней животных, невзирая на то, что удельный вес последних значительно меньше (5-6 %), чем у незаразных болезней. И это закономерно, потому что заразные болезни могут повлечь большие экономические убытки [1, 2]. Известно, что из-за биологических особенностей возбудители многих инфекционных болезней животных способны длительное время сохраняться во внешней среде и при соответствующих условиях вызывать заболевание.

В последнее время среди молодняка КРС все чаще встречается заболевания вызванные одновременно и бактериями и вирусами. Многие возбудители заболеваний проникают в нашу страну с завозимым скотом, например инфекционный ринотрахеит и вирусная диарея. Самыми