



КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПЕРМЫ БЫКОВ-СПЕРМОДОНОРОВ ОАО «КРАСНОЯРСКАГРОПЛЕМ»

Е.В. Четвертакова*, Ю.В. Анбаза

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»,
Российская Федерация. 660049, Красноярский край, г. Красноярск, Россий

*Corresponding author: journal_as@muls.edu.mn

АННОТАЦИЯ

Качество спермы – один из важнейших критериев для быка-производителя используемого в режиме спермодонора. На сперматогенез могут влиять как генотипические, так и паратипические факторы. Качество спермопродукции определяется объемом эякулята, концентрацией, подвижностью сперматозоидов и их морфологией.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Быки-производители, спермодонор, генотипические, паратипические факторы, олигоспермия, некроспермия, эякулят.*

ВВЕДЕНИЕ

При эксплуатации, в режиме спермодоноров, биологические механизмы, ответственные за качество спермы, иногда дают сбой. Это выражается в нарастании доли аномальных спермиев, олигоспермии, некроспермии и может заканчиваться бесплодием (Ионова А.В., 2001). Значительная часть быков-спермодоноров выбраковывается с племенных предприятий по причине нарушения воспроизводительной способности, осуществлять постоянный контроль качества семени, в том числе определение доли патологических форм спермиев, так, как

атипичный сперматозоид участие в оплодотворении не принимает (Коган С.Л., 1969; Ионова А.В., 2001). Целью нашей работы являлось изучение качественного показателя – доли атипичных форм спермиев быков-производителей в летний сезон. В задачи исследования входило: 1) приготовление фиксированных препаратов из нативной спермы быков-спермодоноров; 2) подсчет нормальной и патологической форм спермиев; 3) анализ полученных результатов.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования служили быки-производители ОАО «Красноярскагроплем» и их спермопродукция. Для исследования готовили фиксированные препараты. Подсчет нормальных и патологических форм сперматозоидов проводили в соответствии с ГОСТом 20909.3–75 «Сперма быков неразбавленная. Методы морфологических исследований», в лабораториях по взятию спермы в ОАО «Красноярскагроплем» и лаборатории кафедры «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы» КрасГАУ в летний период. Для фиксации мазков спермы использовали этанол, окраску проводили 3%-ным раствором эозина, в соответствии с ГОСТом 20909.3-75. Подсчет нормальных и патологических форм спермиев проводили в проходящем свете микроскопа. При подсчете использовали клавишный прибор для подсчета форменных элементов крови. Подсчитывали отдельно нормальные и патологические формы

спермиев в четырёх участках мазка (четырёхпольный метод), всего в мазке учитывают 500 форм. Использовали нативную сперму от быков двух пород симментальской (n=3); красно-пестрой (n=3). От каждого быка-спермодонора было приготовлено по три препарата. По морфологическому строению спермии были разбиты на группы, в соответствии с рекомендациями Паршутина Г.В. (1983):

1. Нормальные формы (НФ);
2. Деформация головки (ДГ);
3. Деформация хвоста (разрывы, ассиметричные, надломленные шейки), (ДХ);
4. Закрученные хвосты (ЗХ);
5. Тератологические формы (ТФ);
6. С утолщением хвоста (с каплей), (УХ);
7. Слипшиеся головки и хвосты (СГиХ);
8. Оторванный хвост и оторванная головка (ОХиГ);
9. Незрелые и гигантские формы (НЗФ).

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Многими исследованиями доказано, что воспроизводительная способность быков начинает повышаться весной и достигает максимального уровня летом (Наука В.А., 1984; Порфирьев И.А. и др., 2003; Волкова С.В., Алифанов В.В., 2008). Так как сезон года в условиях резко-континентального климата является одним из важных паратипических

факторов, то он может влиять на спермопродукцию быков разной породной принадлежности, в том числе и на долю атипичных форм спермиев. Мы в своей работе определяли количество нормальных и патологических форм спермиев в летний период. Данные в зависимости от породной принадлежности представлены в таблице 1.

Таблица 1

Нормальные и атипичные формы спермиев в нативном семени быков разных пород

Порода	Формы сперматозоидов, $\bar{X} \pm m$								
	НФ	ДГ	ДХ	ЗХ	ТФ	УХ	СГиХ	ОХиГ	НЗФ
Красно-пестрая	229	2,50±	16,50±	164,20±	0,11	0,56	3,30	13,50±	1,11±
	±	0,76	4,10	21,06	±	±	±	3,50	0,87
	18,14				0,11	0,24	2,01		
Симментальская	280,50	5,0	25,50±	180,60±		1,83	1,50	4,80	0,16
	±	±	18,50	10,60	-	±	±	±	±
	15,92	2,28				0,70	0,56	1,80	0,16

НФ-нормальные формы; ДГ- деформация головки; ДХ- деформация хвоста; ЗХ-закрученные хвосты; ТФ- тератологические формы; УХ-с утолщением хвоста; СГиХ-слипшиеся головки и хвосты; ОХиГ- оторванный хвост и оторванная головка; НЗФ- незрелые и гигантские формы. У быков симментальской в летний период породы количество нормальных форм спермиев больше на 52 сперматозоида, по сравнению с быками красно-пестрой породы. Наибольший удельный вес в доле атипичных форм спермиев занимают спермии с деформацией и закручиванием хвоста. У быков симментальской породы доля этих форм составляла 36,12%, а у красно-пестрых быков – 32,8%. С деформацией хвоста – 3,3% и 5,1 соответственно. В эякулятах быков обоих пород

встречались спермии со слипшимися головками и хвостами, что говорит о потере заряда на поверхности мембран (Паршутин Г.В., 1983). У быков красно-пестрой породы, и их доля составила 0,66%, у симментальских – 0,3%. У красно-пестрых быков чаще встречались незрелые формы и тератологические. В семени быков симментальской породы тератологических форм выявлено не было. Формы нормальных и атипичных форм спермиев представлены на рисунках 1 и 2. У быков красно-пестрой породы в летний сезон наблюдалось значительное увеличение спермиев с оторванными головками и хвостами на 8,7 ($p > 0,95$) по сравнению со спермой быков симментальской породы. По другим формам спермий достоверных различий отмечено не было.



Рис 1. Сперма быка Напева 16242: (1-закрученные хвосты; 2-оторванная головка), увеличение 600

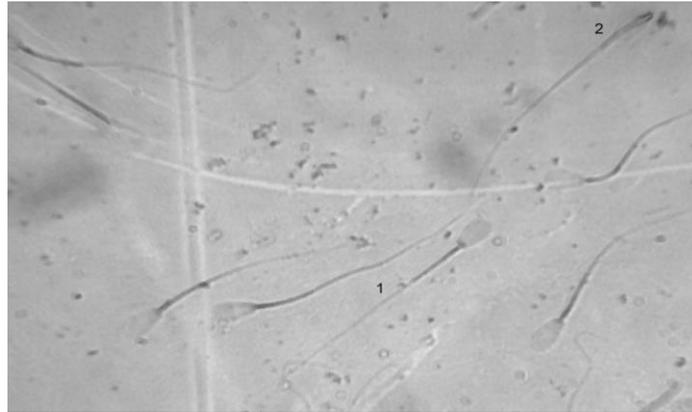


Рис 2. – Сперма быка по кличке Джаз 19115:
(1-нормальная форма; 2-с надломом шейки), увеличение 600

Проведенные исследования помогли выявить основные группы атипичных форм встречавшихся у быков красно-пестрых и симментальской пород. В летний период сперма

быков красно-пестрой породы больше спермиев с оторванными головками и хвостами ($p > 0,95$) чем сперма быков симментальской породы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волкова, С.В., Алифанов В.В. Влияние возраста быков и времени года на качество спермы / С.В. Волкова, В.В. Алифанов Современные проблемы науки и образования.- 2008.- №6.- С. 5.
2. ГОСТ 23745-79 «Сперма быков неразбавленная свежеполученная». Технические требования и методы испытаний. Государственный комитет СССР по стандартам. М.: Издательство стандартов, 1979. - 4 с.
3. Ионова, А.В. Биологические механизмы производственного брака в биотехнологии получения спермопродукции у быков-спермодоноров: 2001.: Автореф. дис. к.б.н. Ульяновск., 2001.-152с.
4. Коган, С.Л. Патология сперматогенеза / С.Л. Коган. – Л.: Медицина, 1969. – 215 с.
5. Наук, В.А. Действие внешних факторов на спермопродукцию быков / В.А. Наук // Животноводство. – 1984. - №6. – С. 46-48.
6. Паршутин, Г.В. Искусственное осеменение с.-х. животных: учебное пособие / Г.В. Паршутин, Н.Н. Михайлов, Е.И. Козло. – М.: Колос, 1983. – 223 с.
7. Порфирьев, И.А. Репродуктивные качества и адаптационная способность быков-производителей голштинской и красно-пестрой пород в условиях Алтайского края / И.А. Порфирьев, Сот Сун, И.Е. Рабинович // С.-х. биология. – 2003.- №4. – С. 62-68.

QUALITATIVE INDICATORS OF SPERM BULLS OF SPERMOGONIAL JSC "KRASNOYARSKUGOL"

E.V. Chetvertakova* and Y. V. Abaza

Krasnoyarsk State Agrarian University, Russian Federation

*Corresponding author: journal_as@muls.edu.mn

ABSTRACT

Sperm quality is one of the most important criteria for bull manufacturer is used in the mode of the sperm donor was a. On spermatogenesis can affect both genotypical and paratypical factors. The quality of sperm is determined by ejaculate volume, concentration, sperm motility and morphology.

KEY WORDS: Bulls, the sperm donor was a, genotypic, paratypical factors oligospermia, microspermae ejaculate.