С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған **«Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру»** атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының **материалдары** = **Материалы** Республиканской научно-теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее»**, посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - **2017. - Т.I, Ч.2. -** С.192-195

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА НА СПЕРМОПРОДУКЦИЮ БЫКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МЯСНЫХ ПОРОД

Маханбетова А.Б., Кажгалиев Н.Ж., Шамшидин А.С.

Влияние возраста быков на сперматогенез изучали многие ученые, например, Святовец выделяет у быков три условных пожизненных периода сперматогенеза: первый – становление половых функций (возраст от 18–20 месяцев до 4 лет), характеризуется повышением объема эякулята и концентрации спермиев; второй – период активных половых функций (возраст от 4 до 10 лет), у быков отмечается стабильность количественных и качественных показателей спермопродукции; третий – угасание половых функций (возраст старше 10 лет), характеризуется снижением количества и качества спермы [1]. Сирацкий (1972, 1993) и Мымрин (1991) отмечают, что активность спермиев достигает максимума в 2–3-летнем возрасте [2,3]. Оплодотворяющая способность спермиев увеличивается у быков–спермодоноров до 3– 4-летнего возраста и остается на высоком уровне до 10–12-летнего возраста, а концентрация спермиев в 7– 10-летнем возрасте, независимо от породной принадлежности, как правило, снижается [4]. Общее количество спермиев в эякуляте быков, например, симментальской породы увеличивается до 9-летнего возраста, черно-пестрой – до 10-летнего. Исследования, проведенные на станциях искусственного осеменения в Ленинградской области Басовским и Завертяевым (1975), показали, что быки черно–пестрой породы в возрасте от 1–2 лет за одну садку дают семени 3,5–4 мл, от 4–6 лет – 4,5–5,5 мл, в 8-летнем возрасте и старше – 4,5–5 мл [5]. Число сперматозоидов в эякуляте в зависимости от возраста изменялось на 4–6%. Проведя исследования по количеству и качеству спермы, долголетию племенной службы быков, Ильев (1981), Волкова и др. (2008) утверждают, что использование быков-спермодоноров в племенных предприятиях определяется не столько их возрастом, сколько состоянием здоровья, крепостью конституции, режимами использования и содержания [6,7]. Как видим, оптимальный возраст племенного использования быков-производителей, по мнению разных ученых, может отличаться.

Исследования проводились в Республиканском центре по племенному животноводству АО «Асыл түлік». Объектом исследования были быки производители мясных пород (абердин-ангус, симментальская, казахская

белоголовая), объединенные в возрастные группы: первая – до 2 лет (n=5); вторая – 2,1–4 года (n=5); третья – 4,1–6 лет (n=5); четвертая – 6,1–9 лет (n=5) – и их спермопродукция. Учетный период составлял один календарный год. Учитывались такие показатели, как: 1) получено семени всего, мл; 2) среднее количество эякулятов, полученное на одного быка, штук; 3) средний объем эякулята, мл; 4) средняя концентрация, млрд/мл. Объем эякулята (в миллилитрах) определяли мерной стеклянной пипеткой, концентрацию спермиев – при помощи фото-электроколориметра. Эти показатели определяли в соответствии с требованиями ГОСТ 23745–79. [8] Быки-спермодоноры содержались в одинаковых условиях. Уровень кормления соответствовал нормам, установленным в зависимости от живой массы производителей и интенсивности их использования. Быки регулярно осматривались ветеринарными специалистами «АО РЦПЖ «Асыл түлік», и состояние их здоровья было признано удовлетворительным. Показатели спермопродукции учитывались в соответствии с их переходом из одной возрастной группы в другую.

Врезультате проведенных исследований было установлено, что наименьшее количество семени, при перерасчете на одного быка, было получено от производителей пер-вой группы –37,52 мл. От быков второй, третьей, четвертой групп семени было получено больше, чем от быков первой группы, на 63,26 мл (P>0,01); 68,1 (P>0,01); 73,53 (P>0,01) рис.1).

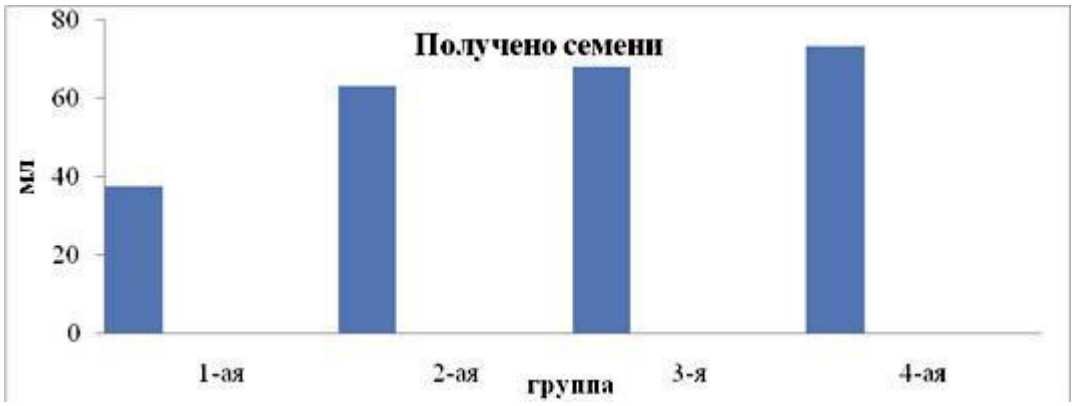

Рис. 1. Получено семени от быков разных возрастных групп, мл

Таким образом, быки в возрасте до двух лет характеризуются нестабильными половыми функциями, в результате чего от них было получено минимальное количество семени.

Такую же закономерность мы наблюдали при анализе групп быков по количеству полученных от них эякулятов. Быки первой группы уступали быкам всех возрастных групп: на 2,77 шт. (P>0,001) – второй; 1,94 (P>0,01) – третьей; 2,34 (P>0,01) – четвертой; 0,52 шт. (рис.2).

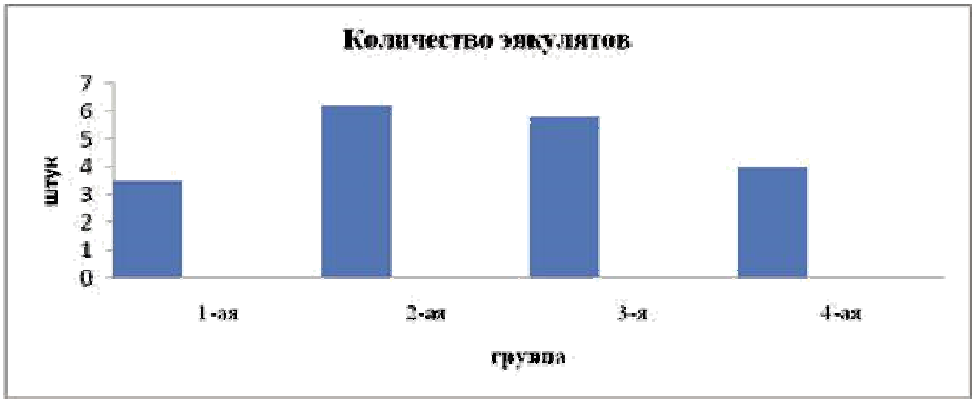

Рис. 2. Получено эякулятов от быков разных возрастных групп, штук

Таким образом, можно сделать вывод, что в условиях Акмолинской области от быков первой и четвертой групп эякулятов получают меньше, чем от быков производителей других возрастных групп; в первом случае связано со становлением половых функций и адаптации к условиям получения семени, а во втором – с началом угасания половых функций производителей.

По объему эякулята в группах быков наблюдалось колебание от 2,52 мл у быков первой группы до 4,12 мл у спермодоноров четвертой группы. Быки первой группы уступали по этому показателю быкам второй 0,456 мл (P>0,01). Быки третьей группы также уступали на 0,77 мл (P>0,01) быкам четвертой группы (рис.3).

Быки в возрасте от 4 до 6 лет отличаются усилением секреторных функций придаточных половых желез, что согласуется с исследованиями Маркушина (1983).

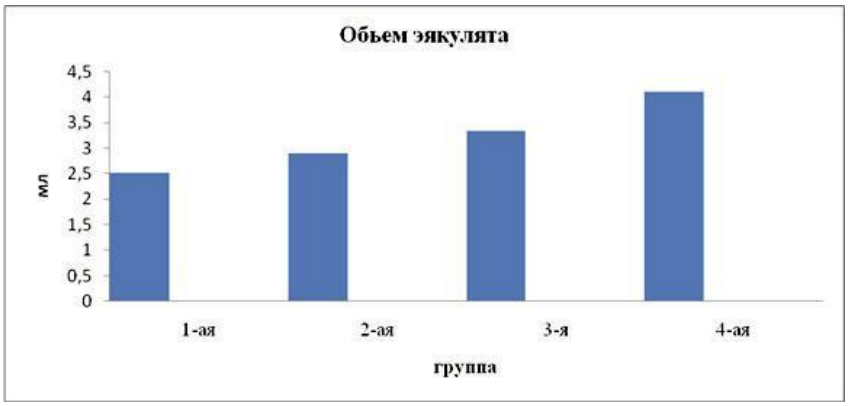

Рис. 3. Средний объем эякулята быков разных возрастных групп, мл

Количество замороженных спермодоз зависит не только от объема, но главным образом от количества спермиев в эякуляте. Поэтому следующим этапом был сравнительный анализ групп быков по концентрации спермиев в 1 мл спермы. Он показал, что концентрация спермиев незначительно меняется у быков в возрасте до шести лет. У быков старше этого возраста

концентрация снижалась до 0,91 млрд/мл. У быков четвертой группы этот показатель на 0,31 млрд/мл (P>0,01) меньше по сравнению с показателем у быков первой группы (рис.4), при сравнении с данными по другим группам достоверных отличий не выявлено.

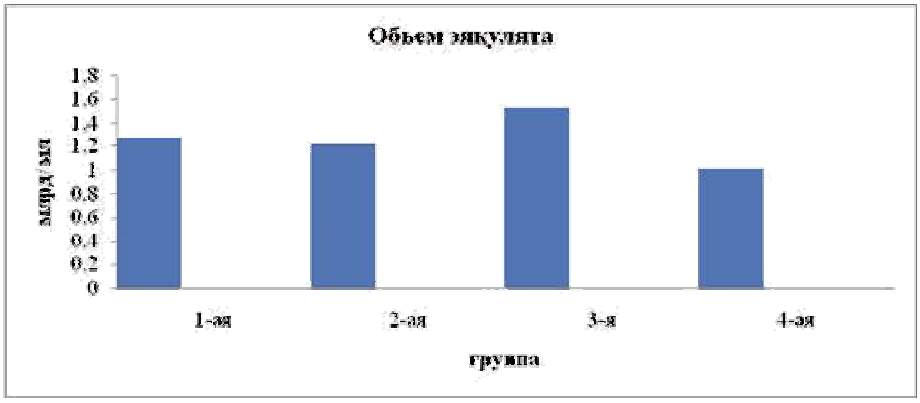

Рис. 4. Концентрация сперматозоидов в сперме быков разных возрастных групп, млрд/мл

Исходя из вышеизложенного, проведенные исследования показателей спермы быков разных возрастных групп в условиях Акмолинской области показали, что быки–производители в возрасте до двух лет характеризуются пониженными показателями спермопродукции, от двух до шести лет имеют стабильные показатели, а снижение показателей спермопродукции наблюдается у быков в возрасте старше шести лет.

Список литературы

1 Маркушин А.П.Сроки использования сельскохозяйственных животных. – М.:Россельхозиздат, 1983. – 157 с.

2 Сирацкий И.З. Зависимость качества спермопродукции от породы и возраста бы-ков–производителей // Молочное и мясное скотоводство. – 1972. – №6. – С. 28.

3 Collection, Assessment, and Storage of Sperm. William V. Holt in Primates (1986)

4 Exploratory analysis of differences in sperm morphology in Nelore and Gir (Bos indicus) bulls. Aline Costa de Lucio,Antonio Sérgio Ferraudo… in Tropical Animal Health and Production (2014)

5 Басовский Н.З., Селекция скота по воспроизводительной способности. /Завертяев Б.П. – М.: Россельхозиздат, 1975. – 144 с.

6 Волкова С.В., Влияние возраста быков и времени года на качество спермы/ Али-фанов В.В., Алифанов С.В. //Современные проблемы науки и образования– 2008. – №6. – С.5.

7 Сирацкий И.З.Изменчивость и наследственная обусловленность воспроизводи-тельной способности быков-производителей симментальской породы// Цитология и ге-нетика. – 1993. – Т. 27. – №6. – С.45–52.

8 ГОСТ 23745–79. Сперма быков неразбавленная свежеполученная. Технические требования и методы испытаний. Государственный комитет СССР по стандартам. – М.: Изд-во стандартов, 1979. – 4 с.