

УДК 636.4.033

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ХРЯКОВ И РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА  
СВИНОМАТОК ИМПОРТНЫХ ПОРОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ  
АДАПТАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ**

**Ольга Евгеньевна Самсонова**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

[kruti-olga@yandex.ru](mailto:kruti-olga@yandex.ru)

**Алина Александровна Мещерякова**

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Целью исследования было определить адаптационную способность хряков и свиноматок пород дюрок и ландрас. В этом исследовании хряки породы ландрас и дюрок производили эякуляты с высоким объемом, концентрацией сперматозоидов и максимальным количеством активных спермиев. У свиноматок породы ландрас наблюдалась более высокая оплодотворяемость на 6,7%, чем у сверстниц породы дюрок ( $P \geq 0,95$ ). Значительные различия были также обнаружены по показателям многоплодия. Свиноматки породы дюрок превосходили сверстниц породы ландрас на 1,4 головы. Также поросята породы дюрок обладали большей живой массой к отъему по сравнению с ландрасом ( $P \geq 0,95$ ).

**Ключевые слова:** хряк, свиноматка, оплодотворяемость, продуктивность, эякулят, ландрас, дюрок.

За последние года в Тамбовской области построены новые свиноводческие комплексы, в которые завозят свиней импортной селекции из-за рубежа. Климатические условия являются важным фактором, влияющим на здоровье, рост и размножение свиней. Они играют ключевую роль в свиноводстве и пользуется большим вниманием. Поэтому появляется много вопросов об адаптационной способности завезенных свиней к условиям Центрально-Черноземного региона. Приспособляемость свиней, перемещаемых из одной экологической зоны в другую, к окружающей среде различна и зависит от стадии роста и развития свиней, разновидности, возраста и состояния здоровья. Разные породы свиней по-разному взаимодействуют с одной и той же средой [1, 2, 4, 5]. Плодовитость хряков определяется факторами, связанными с внешней средой, и генетическими детерминантами. Важной причиной разброса пригодности хряков для искусственного осеменения являются генетические различия, зависящие в основном от породы хряка. У хряков разных пород выделяются эякуляты, различающиеся по своим количественным и качественным характеристикам. Вопрос о воспроизводительной способности животных в зависимости от их адаптационной способности и породной принадлежности является актуальным и позволит определить целесообразность разведения данных пород свиней в климатической зоне Центрально-Черноземного региона [3, 7-11].

Качество и способность к оплодотворению сперматозоидов связаны с их морфологией. Частота морфологических изменений, а также размеры и форма сперматозоидов важны, поскольку они определяют подвижность сперматозоидов и способность проникать в ооцит, тем самым влияя на численность осемененных свиноматок.

Качество гамет можно оценить, исследуя морфологию сперматозоидов среди других параметров. Отдельные хряки демонстрируют значительные различия в частоте морфологических аномалий спермы, которые оказывают

значительное влияние на способность спермы к оплодотворению, тем самым может привести к увеличению прохолоста свиноматок, понизить интенсивность их использования в стаде и уменьшит выход поросят в расчете на одну свиноматку [1]. Частота сперматозоидов с морфологическими аномалиями и их тип отражают степень нарушения процесса сперматогенеза. Условия содержания, кормления, ухода, интенсивности использования хряка влияют на нормальную морфологию сперматозоидов, которая является важным условием для того, чтобы сперматозоиды успешно достигли ооцита и инициировали активацию ооцита. Показано, что наличие аномальной морфологии сперматозоидов может быть причиной прерывания беременности в начальный период беременности и снижения способности сперматозоидов к оплодотворению. Однако даже сперматозоиды с нормальным строением часто различаются по форме, и это может влиять на скорость их достижения яйцеклетки и их способность проникать в покрывающие ее слои, от чего будут зависеть результаты искусственного осеменения свиноматок [3, 6].

Цель работы – изучить адаптационную способность хряков и свиноматок импортной селекции.

Исследования проведены в ООО «Центральное» Никифоровского района Тамбовской области на хряках и свиноматках пород ландрас и дюрок немецкой селекции. Исследование включает в себя общепринятые методы и стандартные операционные процедуры обработки спермы хряков. Результаты исследований оценивали по следующим показателям спермопродукции: объем эякулята (мл); подвижность спермиев – по 10-балльной шкале; концентрация спермиев (млрд/мл), число активных спермиев в эякуляте, млрд. по методу В.К. Милованова [3, 5].

Исследование проводилось на 87 эякулятах, полученных от 3 хряков породы ландрас и 3 хряков породы дюрок, использованных для искусственного осеменения. В исследовании изучались случайно отобранные молодые хряки в начале их использования в племенном разведении (возраст 7–9 месяцев). Эти хряки содержались индивидуально в загонах и регулярно использовались для

искусственного осеменения. Эякуляты собирали каждые 4 дня. Потребление корма было индивидуальным для каждого хряка в соответствии с потребностями в питании, при неограниченном доступе к воде. Хряки получили 2,5–3,0 кг полнорационного корма в сутки с содержанием 12 МДж/кг и 15,5% общего протеина. Эякуляты собирали вручную с помощью техники в перчатках, отбрасывая студенистую фракцию, с интервалом в один месяц. Для исключения влияния времени года эякулят собирали регулярно в течение всего года. Каждый самец предоставил на исследование не менее 10 эякулятов.

С целью изучения репродуктивных качеств свиноматок (многоплодие, масса гнезда при рождении, молочность, количество поросят и масса гнезда при отъеме) были сформированы две группы маток пород дюрок и ландрас по 30 голов в каждой, отобранные по принципу пар-аналогов. Обработку данных проводили методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому с использованием программного обеспечения MS Excel 2013 [1, 6].

Показатели качества спермопродукции хряков импортной селекции приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели качества спермопродукции хряков импортной селекции

Порода	Число эякулятов	Объем спермы, мл	Концентрация, млн/мл	Подвижность, балл	Число активных спермиев в эякуляте, млрд.
Ландрас	42	230±3,3***	461±18	7,8±0,04*	85,3±0,4***
Дюрок	45	195±2,8	474±20	7,7±0,02	77,8±0,3

Примечание: \* -  $P \geq 0,95$ ; \*\* -  $P \geq 0,99$ ; \*\*\* -  $P \geq 0,999$

Данные показали, что хряки двух пород производят эякуляты, различающиеся по своим основным характеристикам. У хряков породы ландрас объем спермы был выше на 35 мл ( $P \geq 0,95$ ), а концентрация – ниже на 13 млн/мл. По числу активных спермиев в эякуляте у хряков породы ландрас показатель выше на 7,5 млрд. ( $P \geq 0,999$ ).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что адаптационная способность животных импортной селекции зависит от индивидуальной и породной приспособляемости животных к новым условиям окружающей среды.

Изучение воспроизводительных способностей животных позволяет более качественно дать характеристику завозимым породам и определить целесообразность их разведения в условиях Центрально-Черноземной зоны.

Во время проведения исследований осуществляли ежедневный контроль за общим состоянием организма свиноматок с целью своевременного выявления у них признаков эструса. Охоту определяли с помощью хряка-пробника. Первое осеменение проводили через 24 часа после обнаружения первой охоты. Если через 12 часов у свиноматки все еще была течка, проводили второе осеменение.

Важным показателем, характеризующим биологическую полноценность половых клеток, и одним из основных признаков качества спермы является ее оплодотворяющая способность (таблица 2).

*Таблица 2*

Оплодотворяемость свиноматок после осеменения

Порода	Осеменено, гол.	Оплодотворяемость	
		Гол.	%
Ландрас	30	27	90,0
Дюрок	30	25	83,3

Оплодотворяемость свиноматок породы ландрас была выше на 6,7 % по сравнению с их сверстницами породы дюрок.

Опорос свиноматок обеих групп проходил через 114–116 дн. с момента плодотворного осеменения. Репродуктивные качества свиноматок относятся к генетически детерминированным признакам. Их фенотипическое проявление находится в большой зависимости от большого числа факторов окружающей среды. Показатели репродуктивных качеств свиноматок пород ландрас и дюрок приведены в таблице 3.

## Репродуктивные качества свиноматок

Показатели	Порода	
	ландрас	дюрок
Многоплодие, гол.	11,1±0,4	12,5±0,5*
Масса гнезда при рождении, кг	10,2±0,3	11,3±0,4*
Молочность, кг	54,1±1,9	54,9 ±2,2
К-во поросят при отъеме, гол.	9,7±0,3	10,0±0,2
Масса гнезда при отъеме, кг	77,2±3,3	87,3 ±3,8*

Примечание: \* -  $P \geq 0,95$ ; \*\* -  $P \geq 0,99$ ; \*\*\* -  $P \geq 0,999$

По показателям многоплодия свиноматки породы дюрок превосходили свиноматок породы ландрас на 1,4 гол. ( $P \geq 0,95$ ), поросята породы дюрок обладали большей массой к отъему по сравнению с ландрасом на 10,1 кг ( $P \geq 0,95$ ).

Результаты исследований показали, что показатели спермопродукции изучаемых пород отличались хорошим качеством (высокой концентрацией и подвижностью, максимальным количеством активных спермиев в эякуляте). Оплодотворяемость свиноматок породы ландрас была выше на 6,7% по сравнению с их сверстницами породы дюрок. По показателям многоплодия свиноматки породы дюрок превосходили свиноматок породы ландрас на 1,4 головы, поросята породы дюрок обладали большей массой к отъему по сравнению с ландрасом.

### Список литературы:

1. Адаптация, стрессы и продуктивность сельскохозяйственных животных / И.Н. Никитченко [и др.]. Минск: Ураджай, 1988. 200 с.
2. Бабушкин В., Негреева А., Крутикова О. Эффективность отбора ремонтных свинок по типу относительного роста // Свиноводство. 2007. № 5. С. 4-6.
3. Основы научных исследований в зоотехнии / В.А. Бабушкин, О.Е. Самсонова, А.Н. Негреева, А.Г. Нечепорук. Мичуринск, 2020. 115 с.

4. Развитие половых органов у свинок / А.Н. Негреева, В.А. Бабушкин, Ш.С. Аскеров, В.Г. Завьялова // Зоотехния. 2003. № 9. С. 29.

5. Самсонова О.Е. Влияние генотипа и уровня кормления на воспроизводительную способность, откормочные и мясные качества свиней в условиях Центрально-Черноземной зоны: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева. Саранск. 2012. 23 с.

6. Самсонова О.Е. Влияние технологии кормления на продуктивные качества ремонтных свинок // Аграрная наука: поиск, проблемы, решения: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.М. Куликова. Волгоград. 2015. С. 155-158.

7. Ферментные препараты в комбикормах для поросят / В.А. Бабушкин, А.Ч. Гаглов, В.Ф. Энговатов, Т.Н. Гаглоева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2019. № 2. С. 121-123.

8. Формирование внутренних органов у свиней при частичной замене комбикорма нетрадиционным кормом / В.А. Бабушкин, А.Е. Антипов, А.Н. Негреева, Е.В. Юрьева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. № 4 (59). С. 86-89.

9. Экстерьерные особенности свиней различных генотипов в разных хозяйственных условиях / А.Г. Нечепорук, Е.Н. Третьякова, В.А. Бабушкин, А.Н. Негреева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2020. № 1 (60). С. 136-139.

10. Эффективность промышленного и возвратного скрещивания в свиноводстве / А. Негреева, В. Бабушкин, Р. Памбухчян, В. Завьялова // Свиноводство. 2006. № 4. С. 6-7.

11. Negreyeva A.N., Babushkin V.A., Gagloev A.Ch. The influence of nontraditional feed in the fattening pig's diet on meat quality // International Journal of Pharmaceutical Research. 2018. Т. 10. № 4. С. 706-714.

**UDC 636.4.033**

**PRODUCTIVITY OF BOARS AND REPRODUCTIVE QUALITIES OF  
SOWS OF IMPORTED BREEDS, DEPENDING ON THEIR ADAPTIVE  
ABILITY**

**Olga E. Samsonova**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

kruti-olga@yandex.ru

**Alina A. Meshcheryakova**

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The aim of the study was to determine the adaptive capacity of boars and sows of the Duroc and Landrace breeds. In this study, Landrace and Duroc boars produced ejaculates with high volume, sperm concentration and maximum active sperm count. Landrace sows had a 6.7% higher fertility rate than Duroc sows ( $P \geq 0.95$ ). Significant differences were also found in terms of fertility rates. Duroc sows surpassed their contemporaries of the Landrace breed by 1.4 heads. Also, piglets of the Duroc breed had a higher live weight for weaning compared to Landrace ( $P \geq 0.95$ ).

**Key words:** boar, sow, fertilization, productivity, ejaculate, landrace, duroc.

Статья поступила в редакцию 14.02.2022; одобрена после рецензирования 12.03.2022; принята к публикации 25.03.2022.

The article was submitted 14.02.2022; approved after reviewing 12.03.2022; accepted for publication 25.03.2022.