

на 8,6 и 12,7%. Однако разница оказалась недостоверной. Фосфорно-кальциевое соотношение составило в сыворотке крови животных 5-й группы 1:1,12, 6-й – 1:1,04.

**Заключение.** Результаты исследований показали, что более высокие показатели роста и сохранности, интенсивность обмена веществ у поросят получены при комбинированном использовании в течение первых трех недель подсосного периода ламп накаливания или обогреваемого пола и брудеров в виде крышек с козырьками, а в дальнейшем до конца опыта – только брудеров этой конструкции в сравнении с животными, находящимися в течение подсосного периода под инфракрасными лампами или на обогреваемом полу.

**Литература.** 1. Брудер для поросят: патент на полезную модель №5624, 01.07.2009, Респ. Беларусь / А.А. Соляник, С.Е. Лещина, А.В. Соляник, В.В. Соляник // Национальный центр интеллектуальной собственности. 2. Кабанов В.Д. Интенсивное производство свинины / В.Д. Кабанов, М., 2006. 377 с. 3. Малашко В.В. Практическое свиноводство / В.В. Малашко. Минск: уряджай, 2000. 200 с. 4. Пакет компьютерных программ «Микроклимат»: св. №0011, 23.11.2008, Респ. Беларусь / С.Е. Лещина, А.А. Соляник, А.В. Соляник, В.В. Соляник. -№ С20070011 // Национальный центр интеллектуальной собственности. 5. Походня Г.С. Свиноводство и технология производства свинины: монография / Г.С. Походня. Белгород, 2004. 516 с. 6. Садовский Н.В. Константные методы математической обработки количественных показателей / Н.В. Садовский // Ветеринария. 1975. № 7. М. 42-46. 7. Соляник А.А. Рост и сохранность поросят при различных источниках локального обогрева / А.А. Соляник // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. Вып. 10. Ч.2. Горки, 2007. С.183-189. 8. Турчанов С.О. Создание оптимального микроклимата в логове при выращивании поросят-сосунов / С.О. Турчанов, А.А. Соляник // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. Вып. 9. Ч.2. Горки, 2006. С.138-144. 9. Учебная книга оператора-свиновода (выращивание поросят) / под ред. Ф.К. Почерняева. М.: Агропромиздат, 1986. 174 с.

Статья поступила 1.11.2010г.

УДК 636.4.082.453.52

### ОЦЕНКА ПО СОБСТВЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВУ СПЕРМОПРОДУКЦИИ ХРЯКОВ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ

Федоренкова Л.А., Батковская Т.В., Янович Е.А.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г.Жодино, Республика Беларусь

*Оценка по собственной продуктивности и качеству спермопродукции хряков различных генотипов / Л. А. Федоренкова, Т. В. Батковская, Е. А. Янович. Проведена комплексная оценка хряков канадской селекции по показателям собственной продуктивности и качеству спермопродукции. Импортные хряки отличались тонким шпиком 9,1-10,4 мм и хорошей длиной туловища. В опытных группах, в которых использовалась сперма хряков канадской селекции, процент оплодотворяемости маток был выше контрольной группы (79,2%) и находился в среднем в пределах 81,2-86,1%.*

*Estimation of different genotypes of boars on self-efficiency and quality of sperm produce / L.A. Fedorenkova, T.V. Batkovskaya, E.A. Yanovich. A complex estimation of boars of Canadian selection on indices of self-efficiency and quality of sperm produce was carried out. The imported boars differed by thin backfat 9.1-10.4 mm and good body length. In experimental groups where sperm of boars of Canadian selection was used the fertility percent of sows was higher than that of the control group (79.2%) and averagely made 81.2-86.1%.*

**Введение.** Выход отрасли свиноводства в республике на качественно новый уровень требует резкого повышения генетического потенциала продуктивности животных. Значительное место при этом отводится совершенствованию племенных качеств животных, что предопределяет использование в селекционно-племенной работе лучших отечественных и мировых достижений [5].

Известно, что промышленное скрещивание и гибридизация являются эффективными методами повышения продуктивности в товарном свиноводстве. Поэтому успешное развитие свиноводства в значительной степени определяется качеством используемых при искусственном осеменении хряков-производителей, которые являются решающим фактором генетического воздействия на результат скрещивания и на качество производимой свинины. Особенно возрастают требования к племенным качествам хряков, используемых на крупных промышленных комплексах, где производится более 80% свинины и технология производства предусматривает высокую продуктивность животных (среднесуточный прирост на откорме на уровне 700-800 г) [1,2].

Роль хряка, особенно при искусственном осеменении, несравнима с ролью свиноматки в совершенствовании продуктивных качеств стада. Хряк, получивший высокую племенную оценку по собственной продуктивности с наибольшей долей вероятности проявит себя в условиях промышленного свиноводства [6].

В этой связи, целью наших исследований явилось оценка чистопородных импортных хряков по собственной продуктивности и качеству спермопродукции, завезенных из Канады.

**Материал и методика исследований.** Научно-хозяйственный эксперимент проведен в ЗАО «Клевица» Березинского р-на Минской области и на станции искусственного осеменения, находящейся в г. Несвиже Минской области. Объектом исследований являлись импортные хряки пород йоркшир, дюрок, ладрас. По данным племсвидетельств была определена их племенная ценность. Органолептическая и микроскопическая оценка эякулятов хряков проводилась с применением биологического микроскопа Биолам-70 по следующим показателям: объем эякулята (мл), подвижность (балл), выживаемость спермиев вне организма (час), а также оплодотворяющая способность (%). Концентрацию спермы (млн/мл) определяли фотоколориметром. Показатели собственной продуктивности и качество спермопродукции сравнивали с аналогами контрольной группы, крупной белой породы

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** Анализ данных свидетельствует, что по возрасту достижения живой массы 100 кг лучшие показатели в среднем – 153 суток, имели хряки породы ландрас, что на 10,5% выше, по сравнению с аналогами контрольной группы, разница достоверна при ( $P \leq 0,001$ ) (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка по собственной продуктивности хряков различных генотипов

Генотип хряков	Количество голов	Возраст достижения живой массы 100 кг, суток	Среднесуточный прирост от рождения до достижения 100 кг, г	Длина туловища, см	Толщина шпика, мм	Селекционный индекс
	n	M±m	M±m	M±m	M±m	
Контроль КБ	10	171±3,3	586±11	119,9±0,6	21,7±0,5	98
Йоркшир	9	166±2,2	602±9	121,4±0,5	10,4±0,2	100
Дюрок	8	162±2,4	616±13	122,2±0,4	9,1±0,3	99
Ландрас	11	153±1,7**	652±6**	126,1±0,6	9,5±0,4	100

Примечание - Разница с показателями контрольной группы достоверна при: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$ .

Возраст достижения живой массы 100 кг у импортных хряков породы йоркшир составил 166 суток, у дюроков – 162 суток.

Аналогичная тенденция наблюдалась и по среднесуточным приростам, лучшими показателями этого признака характеризовались хряки породы ландрас – 652г ( $P \leq 0,001$ ). У аналогов контрольной группы величина данного признака в среднем составила 586г. У хряков породы йоркшир среднесуточный прирост составил 602г, у дюрок-611г. По длине туловища самыми лучшими оказались хряки породы ландрас, у которых показатель этого признака составил 126,1 см, и достоверно на 6,2см ( $P \leq 0,001$ ) превышал аналогичный показатель контрольной группы. У хряков породы дюрок длина туловища в среднем составила – 122,2 см, разница с контрольной группой достоверна при ( $P \leq 0,01$ ). У хряков крупной белой породы (контрольная группа) показатель данного признака составил в среднем 119,9 см. Животные породы йоркшир превосходили по длине туловища хряков контрольной группы на 1,5 см. У импортных хряков толщина шпика находилась в пределах 9,1-10,4 мм ( $P \leq 0,001$ ). Данные животные характеризуются очень тонким шпиком. У аналогов контрольной группы толщина шпика в среднем составила – 21,7 мм.

Селекционный индекс – это показатель племенной ценности животного, основанный на учете нескольких показателей хозяйственных и биологических признаков с учетом их экономической эффективности.

Величина селекционного индекса у импортных хряков была выше аналогов крупной белой породы, и составила в среднем 99-100, у аналогов контрольной группы – 98.

В настоящее время наиболее распространенной организационной формой искусственного осеменения свиней в Республике Беларусь являются станции и пункты искусственного осеменения, осуществляющие как получение спермы от хряков, так и осеменение свиноматок.

Использование искусственного осеменения позволяет значительно сократить число производителей, повысить интенсивность использования хряков-улучшателей и в целом ускорить создание высокопродуктивных стад, учитывая тот факт, что спермой одного производителя в течение года можно осеменить в 50 раз больше свиноматок, чем при естественном осеменении. Этот метод позволяет сохранять и транспортировать разбавленную сперму, предотвращает распространение заболеваний, передающихся при естественной случке [4].

Учитывая, что качество спермы производителей обусловлено, прежде всего, наследственными качествами и во многом зависит от породы хряка, нами в сравнительном аспекте было изучено качество спермопродукции у импортных хряков. Данные исследований сравнивали с аналогами контрольной группы (таблица 2).

У хряка в среднем объем эякулята может колебаться в пределах от 80 до 900 мл. Величина объема спермы является генетически обусловленным показателем андрогенной активности и зависит от породной принадлежности, возраста и индивидуальных особенностей хряка, а также от уровня и полноценности кормления, условий выращивания, техники получения и половой нагрузки. [4].

При оценке качественных показателей спермопродукции, установлено, что самый низкий объем эякулята (145,4 мл) оказался у хряков породы дюрок, что связано с породными особенностями животных, и согласуется с данными полученными другими авторами разница достоверна при ( $P \leq 0,001$ ) [3].

Таблица 2 - Часть 1. Показатели оценки спермопродукции хряков различных генотипов

Генотип хряков	Количество голов	Получено эякулятов всего	Объем эякулята, мл	Концентрация, млн/мл	Подвижность, балл
	n		M±m	M±m	
Контроль КБ	10	462	181,2±1,7	296,9±3,0	7,2±0,18
Йоркшир	9	243	183,2±3,4	317,8±1,1***	8,2±0,2**
Дюрок	8	237	145,4±2,9***	329,9±2,8***	7,5±0,34
Ландрас	11	428	186,6±2,3	310,7±1,8**	8,8±0,19***

Самый большой объем эякулята – 186,6 мл, был получен от хряков породы ландрас. У хряков породы йоркшир – 183,2 мл. У аналогов контрольной группы величина данного признака составила – 181,2 мл.

Концентрация спермиев, то есть их количество в единице объема, является важным показателем качества спермопродукции, так как она отражает ход сперматогенеза у хряков и обусловлена наследственностью особи. На нее оказывает влияние режим эксплуатации производителя, а также кормление и содержание.

Таблица 1 - Часть 2. Показатели оценки спермопродукции хряков различных генотипов

Генотип хряков	Количество голов	Выживаемость, часов	Оплодотворяемость, %	Фактически опоросилось, %
	n	M±m		
Контроль КБ	10	152,2±1,3	86,8±0,4	79,2±1,4
Йоркшир	9	206,6±1,6***	88,1±0,9	83,2±1,5
Дюрок	8	196,1±2,0	90,3±1,9	81,2±2,1
Ландрас	11	209,8±1,7***	92,3±1,3***	86,1±1,5**

Определение показателя концентрации половых клеток необходимо для установления оптимальной спермодозы, так как недостаточное их количество снижает оплодотворяемость и плодовитость. Концентрация спермиев колеблется от 0,05 до 0,550 млрд. в 1 мл [3].

Обратная тенденция наблюдалась по концентрации спермы. Лучшим этот показатель был у хряков породы дюрок – 329,9 млн./мл, что на 11,1% ( $P \leq 0,001$ ) выше чем у хряков контрольной группы. Несколько ниже концентрация спермы оказалась у хряков породы йоркшир (317,8 млн./мл при ( $P \leq 0,001$ )) и породы ландрас (310,7 млн./мл при ( $P \leq 0,01$ )). У животных контрольной группы величина данного признака составила – 296,9 млн./мл

Подвижность спермиев – это способность их к прямолинейному поступательному движению, которое обеспечивает продвижение их по половым путям матки и оплодотворению яйцеклетки. Глазомерная оценка подвижности спермиев в определенной степени субъективный показатель, в то же время он позволяет определенно судить о функциональной активности спермиев в эякуляте и является одним из ведущих оценочных показателей качества эякулята. Критерием при оценке подвижности спермиев служит соотношение между спермиями с активным поступательным движением и совершенно неподвижным, маневренным или колебательным движениями [4].

Подвижность спермы импортных хряков была лучше контрольной группы и находилась в пределах 7,5-8,8 балла. У хряков контрольной группы средний балл по подвижности составил 7,2.

Выживаемость спермиев позволяет судить о сроках хранения спермы в разных средах, качестве применяемых сред, устойчивости спермиев к факторам внешней среды. Снижение сроков выживаемости спермиев в определенной среде свидетельствует об ухудшении качества разбавленной спермы. Разбавленную сперму (10...20мл) проверяют через каждые 24 часа ежедневно. Хорошая сперма имеет оценку не ниже 6 баллов через 72 часа (6/72) [1].

Лучшей выживаемостью спермы характеризовались импортные хряки породы ландрас – 209,8 часов ( $P \leq 0,001$ ) соответственно. Хряки пород йоркшир и дюрок также превышали аналогичный показатель контрольной группы, выживаемость спермы у них составила 206,6 часов и 196,1 часов при ( $P \leq 0,001$ ), соответственно, у хряков крупной белой породы – 152,2 часа.

Важным показателем продуктивности хряков является воспроизводительная способность, определяемая как процент эффективных осеменений (отношение оплодотворенных хряком свиноматок к покрытым). Оплодотворяемость маток во многом зависит от качества спермопродукции хряков.

В наших исследованиях самой высокой оплодотворяющей способностью характеризовалась сперма хряков породы ландрас – 92,3%, ( $P \leq 0,001$ ) соответственно. Хряки породы йоркшир и дюрок превышали аналогичный показатель контрольной группы в среднем на 1,3-1,5%. У хряков крупной белой породы оплодотворяемость спермы составила в среднем 86,8%. В опытных группах, в которых использовалась сперма хряков канадской селекции, процент оплодотворяемости маток был выше контрольной группы (79,2%) и находился в среднем в пределах 81,2-86,1%.

**Заключение.** По показателям собственной продуктивности выявлено достоверное ( $P \leq 0,001$ ) лидерство хряков канадской селекции над аналогами контрольной группы. Толщина шпика у импортных хряков находилась в пределах 9,1-10,4 мм. У аналогов контрольной группы толщина шпика в среднем составила – 21,7 мм.

В результате органолептической и микроскопической оценки качества спермопродукции установлено превосходство хряков йоркшир, ландрас и дюрок канадской селекции над контрольной группой. Самый большой объем эякулята – 186,6 мл, был получен от хряков породы ландрас, у йоркширов показатель этого признака составил 183,2 мл, у аналогов контрольной группы – 181,2 мл. Подвижность спермы импортных хряков была лучше контрольной группы и находилась в пределах 7,5-8,8 балла. У хряков контрольной группы средний балл по подвижности составил 7,2 балла. Лучшей выживаемостью спермы характеризовались импортные хряки породы ландрас – 209,8 часов ( $P \leq 0,001$ ) соответственно. Хряки пород йоркшир и дюрок также превышали аналогичный показатель контрольной группы, выживаемость спермы у них составила 206,6 и 196,1 часов при ( $P \leq 0,001$ ), соответственно. У хряков крупной белой породы показатель данной величины составил 152,2 часа.

Выявлено, что самой высокой оплодотворяющей способностью характеризовалась сперма хряков породы ландрас – 92,3%, ( $P \leq 0,001$ ), хряки породы йоркшир и дюрок превышали аналогичный показатель контрольной группы в среднем на 1,3-1,5%. В опытных группах, в которых использовалась сперма хряков канадской селекции, процент оплодотворяемости маток был выше контрольной группы (79,2%) и находился в среднем в пределах 81,2-86,1%.

**Литература.** 1. Федоренкова, Л.А. Селекционно-генетические основы выведения белорусской мясной породы свиней / Л.А. Федоренкова, Р.И. Шейко. – Минск: «Хата», 2001. – 219 с. 2. Шейко, И.П. Свиноводство / И.П. Шейко, В.С. Смирнов. – Минск: «Ураджай», 1997. – 352 с. 3. Масалькин, В.Н. Воспроизводительные функции хряков в условиях промышленной технологии / В.Н. Масалькин // Зоотехния. - №2. - С. 27-29. 4. Валюшкин, К.Д. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных / К.Д. Валюшкин, Г.Ф. Медведев. – Минск: «Ураджай», 2001. – 869 с. 5. Баньковский, Б.В. Рациональное использование свиней новых мясных пород / Б. Баньковский, И. Баньковская // Свиноводство. - 1998. - №1. - С. 7-9. 6. Гильман, З.Д. Свиноводство и технология производства свинины / З.Д. Гильман. – Минск: «Ураджай», 1995. - С. 368.

Статья поступила 14.09.2010г.