

# Воспроизводительная способность свиной

## Эффективность использования семени хряков пород ландрас, йоркшир и дюрок чешской селекции

Валентина ЯТУСЕВИЧ  
Таисия ПЕТРУКОВИЧ  
Ирина НИКИТИНА, кандидаты сельскохозяйственных наук  
Витебская ГАВМ

DOI: 10.25701/ZZR.2022.06.06.004

**Производство конкурентоспособной продукции свиноводства, не уступающей по качеству и себестоимости импортной, — главная задача. Решить ее ускоренными темпами можно путем использования свиной специализированных пород зарубежной селекции (например, ландрас, йоркшир и дюрок).**

Важнейший признак, определяющий пригодность свиной к промышленной технологии выращивания, — адаптация к изменяющимся условиям окружающей среды. Критериями, характеризующими степень приспособляемости животных, служат такие показатели, как воспроизводительная способность и естественная резистентность свиноматок, а также продуктивность хряков-производителей (Гришкова А. П., Аришин А. А., Чалова Н. А., 2016).

Успешное развитие свиноводства в значительной мере зависит от здоровья хряков-производителей и качества семени, используемого при искусственном осеменении свиноматок. Этот вопрос особенно актуален на крупных комплексах, где применяют интенсивную технологию воспроизводства стада, выращивания молодняка и откорма свиной.

С каждым годом требования к племенным качествам хряков-производителей становятся строже, нагрузка на животных, от которых получают генетический материал, возрастает в несколько раз по сравнению с нагрузкой на хряков, используемых для естественного оплодотворения. От взрослого хряка-производителя за год можно

получить около 2 тыс. сперматозоидов. Этого количества достаточно для искусственного осеменения почти 1 тыс. свиноматок. В дальнейшем от маток будет получено примерно 10 тыс. поросят (Дюба М. И., 2010).

Хряки-производители должны характеризоваться высокой воспроизводительной способностью, оказывать генетическое воздействие на результаты промышленного скрещивания в свиноводстве (эффект гетерозиса), передавая потомству отличные откормочные и мясные качества.

В ходе исследований, проводившихся в племенных хозяйствах, установили, что только 20–25% хряков являются улучшателями, столько же — ухудшателями, 50% — нейтральными (Солдатов Б. Н. и др., 2001). Ученые считают, что дальнейший рост производства свиной будет обеспечен за счет совершенствования технологии кормления, создания оптимальных условий содержания свиной всех производственных групп, формирования правильно отселекционированных по признакам продуктивности маточных стад и рационального использования высокоценных хряков-производителей. Для обогащения генофонда на белорусские комплексы завозят хрячков зарубежной селекции.

Практика показывает: систематический импорт характеризующихся хорошей мясностью и интенсивным ростом животных и чистопородное их разведение не всегда оправданы на предприятиях, где применяют интенсивные промышленные технологии. Это объясняется тем, что хрячки зарубежной селекции менее устойчивы к стрессу, а период их адаптации и акклиматизации занимает много времени. К тому же такие животные более требовательны к кормам и условиям содержания, а это отрицательно сказывается на конечных результатах. Следовательно, необходимо объективно оценивать возможность разведения свиной зарубежной селекции в каждом конкретном хозяйстве (Шейко И. П., Федоренкова Л. А., Шейко Р. И., 2009).

Данные проведенных ранее экспериментов показали, что использовать хряков датской, французской и канадской селекции выгодно: их собственная продуктивность, качество спермы и оплодотворяющая способность семени были высокими. От чистопородных и помесных свиноматок отечественных пород, осемененных спермой этих хряков, получили хороший приплод (Ятусевич В. П., Ивануха Г. Т., 2012).

Мы провели исследования в ОАО «Свинокомплекс Негновичи» Минской области мощностью 48 тыс. голов в год (выращивание и откорм). Стадо укомплектовано животными, завезенными из Чехии. На первом этапе оценивали хряков пород ландрас, йоркшир и дюрок по собственной продуктивности, на втором — качество спермы и ее опло-

Таблица 1

**Оценка ремонтных хрячков по собственной продуктивности**

Показатель	Порода		
	йоркшир	ландрас	дюрок
Количество, гол.	4	4	8
Комплексный индекс, баллы	138,7	139,1***	125,5
Колебания индекса, баллы:			
минимум	129	137	120
максимум	145	142	131

Примечание. Уровень значимости критерия достоверности \*\*\* —  $p \leq 0,001$ .

Таблица 2

**Спермопродукция хрячков разных пород**

Показатель	Порода		
	йоркшир	ландрас	дюрок
Количество эякулятов	363	352	615
Средний объем эякулята, мл	209	229	224
Средняя концентрация сперматозоидов в эякуляте, млрд/мл	0,303	0,33	0,274
Подвижность сперматозоидов, баллы	8,09	8,04	8
Количество сперматозоидов, полученных из одного эякулята	17,1	20,2***	16,4

Примечание. Уровень значимости критерия достоверности \*\*\* —  $p \leq 0,001$ .

Таблица 3

**Эффективность использования семени хрячков в воспроизводстве**

Показатель	Порода хрячков			Всего
	йоркшир	ландрас	дюрок	
Количество свиноматок, гол.:				
осемененных	1629	1910	2535	6074
осемененных повторно	108	116	148	372
прохолостевших	299	354	395	1048
оплодотворенных, в том числе:	1330	1556	2140	5026
абортировавших	75	89	83	247
выбракованных	416	616	500	1532
опоросившихся	839	851	1557	3247
Оплодотворяемость свиноматок, %	81,65	81,47	84,42	82,75

дотворяющую способность, на третьем этапе определяли продуктивность чистопородных и помесных свиноматок при их осеменении спермой хрячков указанных пород.

В ходе эксперимента использовали данные племенных свидетельств, журналов производственного и племенного учета, которые заполняют специалисты цеха воспроизводства, учитывали средний объем эякулята, среднюю концентрацию в нем спермиев, подвижность сперматозоидов и количество сперматозоидов, полученных из эякулята хрячков каждой из пород (ландрас и йоркшир — по четыре головы, дюрок — по семь голов).

Оплодотворяющую способность спермы оцениваемых хрячков рассчитывали по соотношению количества осемененных и оплодотворенных свиноматок. Показатель выражали в процентах. Количество маток, осемененных спермой хрячков пород йоркшир,

ландрас и дюрок, составляло 138, 150 и 115 голов соответственно. Продуктивность свиноматок определяли по числу опоросившихся животных. Данные, полученные в ходе научных исследований, обработали методом статистического анализа.

Результаты оценки ремонтных хрячков по величине комплексных индексов представлены в **таблице 1**.

Из таблицы 1 видно, что наибольший комплексный индекс был у хрячков породы ландрас. Животные породы йоркшир по этому показателю незначительно — на 0,3% — уступали аналогам породы ландрас и существенно — на 10,8% — превосходили хрячков породы дюрок.

Значения, полученные при оценке спермопродукции хрячков пород йоркшир, ландрас и дюрок, представлены в **таблице 2**.

Максимальное количество эякулята было получено от хрячков породы ланд-

рас, минимальное — от хрячков породы йоркшир. Таким образом, объем эякулята животных породы ландрас оказался больше, чем объем эякулята аналогов пород йоркшир и дюрок, соответственно на 20 и 5 мл, или на 9,6 и 2,2%. Концентрация спермиев в семени хрячков-производителей породы ландрас была выше, чем концентрация спермиев в семени животных пород йоркшир и дюрок, соответственно на 0,027 и 0,056 млрд/мл, или на 8,9 и 20,4%. Различия по объему эякулята и концентрации сперматозоидов в семени хрячков разных пород статистически недостоверны.

Подвижность сперматозоидов (характеризует качество полученного эякулята) в семени животных всех пород была достаточно высокой. Тем не менее отмечено, что подвижность сперматозоидов в семени хрячков-производителей породы дюрок была ниже, чем в семени аналогов пород йоркшир и ландрас, на 1,13 и 0,5% соответственно.

Более существенные различия зафиксированы по такому показателю, как количество сперматозоидов из одного эякулята. Из спермы хрячков породы ландрас получили на 18,1–23,1% больше сперматозоидов, чем из спермы животных пород йоркшир и дюрок. Семенем хрячков-производителей пород йоркшир, ландрас и дюрок осеменяли свиноматок при чистопородном разведении, двух- и трехпородном скрещивании. Результаты представлены в **таблице 3**.

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что оплодотворяемость свиноматок, осемененных спермой хрячков-производителей разных пород, составила 82,75%, что на 4,25 п.п. ниже нормативного значения (87%) на предприятии. Мы установили, что оплодотворяющая способность спермы хрячков пород йоркшир и ландрас была соответственно ниже на 1,1 и 1,28 п.п., а оплодотворяющая способность спермы хрячков породы дюрок выше на 1,67 п.п., чем среднее значение по стаду.

От общего числа свиноматок, осемененных спермой хрячков породы йоркшир, повторно осеменили 6,6% животных, ландрас — 6,1, дюрок — 5,8%. Доля абортировавших свиноматок, осемененных спермой хрячков пород йоркшир, ландрас и дюрок, составила соответственно 4,6; 4,7 и 3,3%,

Таблица 4  
Репродуктивные качества свиноматок при осеменении спермой хряков разных пород

Порода		Количество поросят, гол.			Живая масса гнезда к отъему, кг	
Свиноматка	Хряк	при опоросе				
		всего	живых	мертвоорожденных	к отъему	
Йоркшир	Йоркшир	11,46	9,78	1,68	10,1	90,46
Ландрас	Йоркшир	11,85	10,5	1,35	10,6	92,09
В среднем		11,64	10,11	1,53	10,33	91,2
Ландрас	Ландрас	11,31	9,94	1,37	10,2	91,9
Йоркшир	Ландрас	11,88	10,4	1,49	9,9	89,61
В среднем		11,54	10,12	1,42	10,08	90,99
Йоркшир × ландрас	Дюрок	11,11	9,92	1,19	10,4	93,5
В среднем		11,5	10,14	1,36	10,3	92,4

Примечание. Количество поросят при опоросе рассчитывали как среднее арифметическое по общему числу маток. Количество поросят к отъему рассчитывали с учетом отсаженных и подсаженных поросят в первые сутки после рождения (до 12 голов под основными свиноматками и 10 — под проверяемыми).

Таблица 5  
Количество сперматозоидов и оплодотворенных свиноматок

Показатель	Порода		
	йоркшир	ландрас	дюрок
Количество сперматозоидов из одного эякулята	17,1	20,2	16,4
Количество эякулятов, всего/после 5% брака	91/86	91/86	91/86
Количество сперматозоидов:			
всего	1470	1737	1410
после 5% брака в год	1397	1650	1340
Количество сперматозоидов с учетом осеменения дважды в одну охоту	698	825	670
Оплодотворяющая способность спермы, %	81,65	81,47	84,42
Число осеменений на одну свиноматку в зависимости от процента оплодотворяемости	1,25	1,25	1,18
Потенциальное количество оплодотворенных свиноматок за год, гол.	558	660	567

выбракованных — 25,5; 32,3 и 19,7%. При использовании семени хряков пород йоркшир и ландрас супоросность не наступила у 18,4–18,5% свиноматок (средний показатель прохолоста по стаду — 17,3%). При осеменении свиноматок спермой хряков породы дюрок случаев ненаступления супоросности оказалось на 1,7 п.п. меньше по сравнению со средним показателем по стаду.

В ходе исследований определили, что при двух- и трехпородном скрещивании оплодотворяемость свиноматок была на 5,5–6,2 п.п. выше, чем при чистопородном разведении свиней пород йоркшир и ландрас. Из общего числа осемененных маток опоросилось 40–40,8% животных генотипов Л × Л и Й × Й, 45,6% — Й × Л, 57,8% — Л × Й и 61,4% — (Й × Л) × Д.

Воспроизводительная способность свиней характеризуется низкой степенью наследования (многоплодие —

$h^2 = 0,1–0,3$ ), а значит, сочетаемость родительских пар (материнских и отцовских пород) должна быть положительной. Показатели, характеризующие репродуктивные качества свиноматок при осеменении спермой хряков-производителей разных пород, представлены в **таблице 4**.

Анализ таблицы 4 показал, что при использовании семени хряков пород ландрас и йоркшир за опорос рождалось на 0,43–0,53, или на 3,9–4,8%, больше поросят, чем при использовании семени хряков породы дюрок. Разница по многоплодию свиноматок, осемененных спермой хряков пород ландрас и йоркшир, и маток, осемененных спермой хряков дюрок, составила 0,2–0,19 головы, или 2–1,92%.

Эффективным оказалось скрещивание свиноматок породы ландрас с хряками породы йоркшир и, наоборот, свиноматок породы йоркшир с хряками породы ландрас, поскольку общее

количество полученных поросят и многоплодие свиноматок при таких сочетаниях было соответственно на 3,4–5 голов и на 4,6–7,3% больше, чем при чистопородном разведении.

При скрещивании свиноматок породы ландрас с хряками породы йоркшир масса гнезда к отъему была на 1,6 кг, или на 17%, выше, а масса гнезда свиноматок породы йоркшир при скрещивании с хряками породы ландрас — ниже на 2,3 кг, или на 2,6%, чем при чистопородном разведении.

Число мертвых поросят из расчета на общее количество свиноматок составило в среднем 1,36 головы. В группах, где для осеменения помесных маток генотипа Й × Л использовали сперму хряков породы дюрок, мертвых поросят было на 14,2% меньше, чем в среднем по стаду. В группах, где для осеменения свиноматок пород йоркшир и ландрас использовали сперму хряков-производителей одноименных пород, мертвых поросят оказалось на 0,32–0,13, или на 23,5–9,5%, больше, чем в среднем по стаду. В группах, где свиноматок породы ландрас осеменяли спермой хряков той же породы и спермой хряков породы йоркшир, число мертвых поросят не превышало средний показатель по стаду.

С учетом качества спермопродукции хряков-производителей пород йоркшир, ландрас и дюрок чешской селекции (см. табл. 1), режима их использования (один раз в четыре дня), выбраковки эякулятов и полученных сперматозоидов (5%), кратности осеменений свиноматок (два раза за одну охоту), мы рассчитали число сперматозоидов, полученных из эякулята каждого хряка-производителя, и потенциальное количество оплодотворенных за год свиноматок (**табл. 5**).

Данные исследований показали, что спермой хряков-производителей породы ландрас в течение года можно оплодотворить больше свиноматок (на 93–102 головы, или на 16,4–18,3%), чем спермой хряков пород дюрок и йоркшир. Это объясняется тем, что от животных породы ландрас получили больше эякулята, чем от аналогов пород йоркшир и дюрок. К тому же концентрация сперматозоидов в сперме хряков-производителей породы ландрас была выше, чем в сперме животных пород йоркшир и дюрок ( $p \leq 0,001$ ).

Республика Беларусь