

Научная статья  
УДК 636.4:636.082  
doi:10.35694/YARCX.2024.68.4.005

## ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ХРЯКОВ, ИСПОЛЗУЕМЫХ В ПРОМЫШЛЕННОМ СКРЕЩИВАНИИ, ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРНОГО МОЛОДНЯКА

**Сергей Леонидович Сафронов<sup>1</sup>, Анастасия Викторовна Санганаева<sup>2</sup>,  
Светлана Геннадьевна Зернина<sup>3</sup>, Рузана Хазретовна Датхужева<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины,  
Санкт-Петербург, Россия

<sup>2, 3, 4</sup>Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург, Пушкин, Россия

<sup>1</sup>safronovsl@list.ru, ORCID 0000-0002-5478-9698

<sup>2</sup>asyvs@mail.ru, ORCID 0000-0002-5529-9949

<sup>3</sup>zerro\_svet@mail.ru, ORCID 0000-0001-5880-5213

<sup>4</sup>ruzana\_h@list.ru, ORCID 0000-0002-1252-0244

**Реферат.** Промышленное скрещивание свиней высокопродуктивных пород является основным методом наращивания производства свинины в нашей стране и за рубежом. Использование лучших хряков-производителей, дающих высококачественную спермопродукцию, позволяет получить потомство с оптимальными производственными характеристиками. Цель исследований – проанализировать воспроизводительные способности хряков-производителей пород ландрас и дюрок, используемых в трёхпородном промышленном скрещивании для производства товарного молодняка в ООО «Чароен Покпанд Фудс (зарубежные инвестиции)». В результате исследований установлено, что в репродукторе используются полновозрастные хряки, от которых получают качественную спермопродукцию. Средний объём эякулята хряков породы ландрас – 286,62 мл, дюрок – 252,26 мл, средняя концентрация сперматозоидов – 225,7 млн/мл и 278,37 млн/мл соответственно. Подвижность сперматозоидов – 8 баллов. Сперма не имеет посторонних запахов и примесей, патологические сперматозоиды отсутствуют. Лучшие результаты оплодотворяющей способности спермы получены от хряков № 5432 и № 2790 породы дюрок: 93,3 и 90,6% соответственно, что свидетельствует о высоком уровне ведения племенной работы со свиньями репродуктора.

*Ключевые слова:* свиньи, порода, хряки-производители, ландрас, дюрок, скрещивание, продуктивность, воспроизводительные качества

## REPRODUCTIVE QUALITIES OF BOARS USED IN COMMERCIAL CROSS BREEDING FOR THE PRODUCTION OF COMMERCIAL YOUNG STOCK

**Sergey L. Safronov<sup>1</sup>, Anastasiya V. Sanganaeva<sup>2</sup>, Svetlana G. Zernina<sup>3</sup>,  
Ruzana Kh. Datkhuzheva<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Saint-Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint-Petersburg, Russia

<sup>2, 3, 4</sup>Saint-Petersburg State Agrarian University, Saint-Petersburg, Pushkin, Russia

<sup>1</sup>safronovsl@list.ru, ORCID 0000-0002-5478-9698

<sup>2</sup>asyvs@mail.ru, ORCID 0000-0002-5529-9949

<sup>3</sup>zerro\_svet@mail.ru, ORCID 0000-0001-5880-5213

<sup>4</sup>ruzana\_h@list.ru, ORCID 0000-0002-1252-0244

**Abstract.** Commercial cross breeding of pigs of highly productive breeds is the main method of increasing pork production in our country and abroad. The use of the best breeding boars, which produce high-quality semen production, allows you to get offspring with optimal production characteristics. The purpose of the research is to analyze the reproductive abilities of breeding boars of Landrace and Duroc breeds used in three-breed commercial cross breeding for the production of commercial young stock in OOO "Charoen Pokpand Foods (Foreign investments)". As a result of the research, it was found that full-aged boars are used in the reproducer, from which high-quality semen production are obtained. The average ejaculate volume of Landrace boars is 286.62 ml, Duroc is 252.26 ml, and the average sperm concentration is 225.7 million/ml and 278.37 million/ml, respectively. Sperm motility is 8 points. Sperm has no foreign odors and impurities, there are no pathological sperms. The best results of the fertilizing ability of sperm were obtained from boars No. 5432 and No. 2790 of the Duroc breed: 93.3% and 90.6%, respectively, which indicates a high level of breeding work with pigs of the reproducer.

*Keywords:* pigs, breed, breeding boars, Landrace, Duroc, cross breeding, productivity, reproductive qualities

**Введение.** По данным РБК, в 2022 году производство свинины в нашей стране составило 5,8 млн т, в том числе 5,3 млн т произвели агрохолдинги и другие сельхозпредприятия промышленного типа. В условиях промышленного свиноводства одним из резервов увеличения производства свинины является широкое использование промышленного скрещивания разных пород свиней за счёт использования эффекта гетерозиса. Для получения потомства с оптимальными производственными характеристиками необходимо использование лучших хряков-производителей, дающих высококачественную спермопродукцию. Рациональное использование спермопродукции хряков способствует экономии средств на содержание отцовского стада при одновременном увеличении производства и улучшении качества свинины [1–12].

Целью наших исследований является анализ воспроизводительных способностей хряков-производителей пород ландрас и дюрок, используемых в трёхпородном промышленном скрещивании для производства товарного молодняка в ООО «Чароен Покпанд Фудс (зарубежные инвестиции)».

**Материалы и методы исследований.** Объектом исследования служили хряки-производители пород ландрас и дюрок, используемые в племенном репродукторе компании. Для оценки хряков-производителей по возрасту, живой массе использовали данные племенных карточек животных. С помощью мерных палки и ленты у свиней измерялись длина туловища и обхват груди. По промерам вычислили индекс сбитости, используя формулу (1):

$$\text{Индекс сбитости} = \frac{\text{обхват груди}}{\text{длина туловища}} \times 100\%. \quad (1)$$

Полученные индексы использовались для определения производственного типа хряков.

Качество спермы оценивалось по объёму эякулята, концентрации и подвижности сперматозоидов, цвету, запаху, наличию патологических сперматозоидов, количеству сперматозоидов, полученных из одного эякулята.

Объём эякулята измерялся путём взвешивания на электронных весах, концентрация сперматозоидов – на калориметре.

Подвижность сперматозоидов оценивалась в баллах по 10-балльной шкале при рассмотрении характера движения сперматозоидов под микроскопом (уве-

личение в 400 раз). Патологии спермы определяются по наличию склеек сперматозоидов при рассмотрении под микроскопом.

Оплодотворяющую способность хряков определяли по формуле (2):

$$BC = (o + c + a) / n \times 100, \quad (2)$$

где *o* – число опоросившихся свиноматок; *c* – число супоросных свиноматок; *a* – число абортировавших свиноматок; *n* – число покрытых (осеменённых) свиноматок.

Оценку хряков по откормочной продуктивности потомства проводили по скороспелости – возрасту достижения живой массы в 100 кг и расходу кормов на 1 кг прироста.

Воспроизводительные качества хряков оценивают по среднему многоплодию не менее 5 осеменённых и опоросившихся от них свиноматок.

С помощью офисного программного комплекса Microsoft Office осуществляли статистическую обработку полученных данных.

**Результаты.** В репродукторе компании содержится 2400 свиноматок и 26 хряков-производителей, из которых 6 (23,1%) хряков породы ландрас и 20 (76,9%) хряков – дюрок. Свины породы дюрок отличаются высоким приростом живой массы и индексом конверсии корма, поэтому их используют на последнем этапе скрещивания, таким образом увеличивая генетический вклад этой породы в потомство, что оказывает положительное влияние на качество получаемого мяса. Этим объясняется преобладание хряков породы дюрок в структуре репродуктора.

Из 2400 свиноматок 591 (24,6%) чистопородные йоркширские, 1809 (75,4%) – гибриды ландрас × йоркшир, от которых получают товарный молодняк для выращивания и откорма.

В таблицах 1–2 представлена характеристика хряков-производителей по возрасту и экстерьерным показателям.

Из данных, приведённых в таблицах 1, 2, следует, что средний возраст хряков породы ландрас составляет 21,17 месяца, дюрок – 18,80 месяца. Среди хряков породы ландрас 66,7% имеют возраст 16 месяцев, остальные хряки старше 2 лет. Представители породы дюрок, используемые на репродукторе, находятся в возрасте 14–23 месяцев. Таким образом, в племенной работе со стадом активно используются полновозраст-

Таблица 1 – Характеристика хряков-производителей породы ландрас

Номер хряка	Возраст, мес.	Живая масса, кг	Длина туловища, см	Обхват груди, см	Индекс сбитости, %
3452	20	251	170	154	90,6
2156	16	220	169	150	88,8
4849	16	229	155	145	93,5
5431	16	232	160	158	98,8
1113	26	267	168	152	90,5
0903	33	287	180	160	88,9
В среднем по группе	21,17±2,86	247,67±10,47	167,00±3,54	153,17±2,23	91,85±1,55

**Воспроизводительные качества хряков, используемых в промышленном скрещивании, для производства товарного молодняка**

ные хряки-производители, обладающие готовностью к воспроизводству и имеющие спермопродукцию высокого качества. Известно, что с возрастом у хряков увеличивается объём эякулята и повышается концентрация сперматозоидов в нём. Хряки породы дюрок моложе производителей породы ландрас на 2,4 месяца. Эта разность обусловлена, в первую очередь, высоким спросом в репродукторе на хряков скороспелой породы дюрок, а также обновлением поголовья хряков этой породы в стаде.

Хряки породы дюрок превосходят хряков ландрас по живой массе на 28%. Средняя живая масса хряков породы ландрас составляет 247,67 кг с минимальным и максимальным показателем 220 и 287 кг соответственно, дюрок – 344,00 кг с колебаниями 320 и 377 кг соответственно.

Анализ промеров хряков-производителей позволяет заключить, что хряки породы дюрок по длине туловища и обхвату груди превосходят хряков породы ландрас по средним показателям на 5,5 и 8,6% соответственно. Колебания длины туловища и обхвата груди у хряков ландрас находятся в пределах 155–180 см при средних значениях 167,0 см и 153,2 см соответственно. Тогда как у хряков дюрок эти показатели составляют 173–186 см, 159–173 см при средних значениях признаков 176,7 и 167,6 см соответственно.

Живая масса и промеры хряков напрямую связаны с их возрастом. Минимальные показатели живой массы и промеров туловища отмечены у самых молодых хряков, самые крупные хряки – старшего возраста.

Превосходство по живой массе и промерам хряков дюрок над ландрасами объясняется их генетическим потенциалом. Они крупнее и массивнее ландрасов.

По индексу сбитости хряки пород ландрас и дюрок относятся к универсальному (мясо-сальному) типу. Индекс сбитости ландрасов находится в пределах 88,8–98,8%. Хряки породы дюрок имеют показатели индекса 92,4–97,7%.

Качество спермы хряков оценивают по объёму эякулята, густоте (концентрации сперматозоидов) и подвижности спермиев.

Нами были проанализированы данные за два квартала 2023 года (табл. 3, 4, 5).

Средний объём эякулята хряков породы ландрас за два квартала 2023 г. составил 286,62 мл, дюрок – 252,26 мл, что на 12,1% больше. При этом наибольшие колебания в объёме эякулята наблюдаются у особей породы дюрок. Разность между минимальным (157,5 мл) и максимальным (388,5 мл) значением составляет 231 мл (59,5%). Более выровнены по рассматриваемому показателю хряки породы ландрас. Минимальный объём эякулята составляет 244 мл, что на 22,5% меньше максимального значения – 315,4 мл. Стоит отметить, что у хряков породы ландрас объём эякулята увеличивается с возрастом. Максимальный объём получен от хряка № 0903 в возрасте 33 месяца, минимальный – от производителя № 5131 в возрасте 16 месяцев.

Подвижность сперматозоидов играет ключевую роль в успешном процессе оплодотворения. У хряков репродуктора обеих пород этот показатель составля-

Таблица 2 – Характеристика хряков-производителей породы дюрок

Номер хряка	Возраст, мес.	Живая масса, кг	Длина туловища, см	Обхват груди, см	Индекс сбитости, %
4848	17	330	174	168	96,6
5432	17	327	173	168	97,1
0109	17	334	175	165	94,3
2367	17	329	180	169	93,9
8943	20	339	179	168	93,9
5452	20	357	178	167	93,8
1357	22	360	181	170	93,9
1245	23	375	184	170	92,4
3689	23	377	185	172	93,0
4183	23	372	186	173	93,0
2790	20	350	177	169	95,5
2222	20	354	175	164	93,7
1116	14	320	169	160	94,7
1117	14	319	170	163	95,9
1118	14	321	164	159	97,0
2756	19	345	177	170	96,0
6432	19	348	171	167	97,7
6854	19	344	176	172	97,7
2121	19	339	180	169	93,9
3470	19	340	179	169	94,4
В среднем по группе	18,80±0,63	344,00±3,98	176,75±1,24	167,60±0,84	94,92±0,37

Таблица 3 – Показатели спермы хряков породы ландрас за 1 и 2 кварталы 2023 г.

Номер хряка	Объём эякулята, мл	Цвет	Концентрация, млн/мл	Подвижность, баллов	Патологии	Количество доз, шт.
1 квартал 2023 года						
3452	256,4	Бело-молочный	346,7	8	Нет	36
2156	298,3	Бело-молочный	239,6	8	Нет	29
4849	310,2	Бело-молочный	201,2	8	Нет	25
5431	244,5	Бело-молочный	198,8	8	Нет	19
1113	268,1	Бело-молочный	166,6	8	Нет	18
0903	300,3	Бело-молочный	209,1	8	Нет	25
В среднем по группе в 1-м квартале	279,63±10,98	Бело-молочный	227,00±25,76	8	Нет	25,33±2,72
2 квартал 2023 года						
3452	278,9	Бело-молочный	301,2	8	Нет	34
2156	278,6	Бело-молочный	234,5	8	Нет	26
4849	311,3	Бело-молочный	205,1	8	Нет	26
5431	278,9	Бело-молочный	200,8	8	Нет	22
1113	298,5	Бело-молочный	204,5	8	Нет	24
0903	315,4	Бело-молочный	200,4	8	Нет	25
В среднем по группе во 2-м квартале	293,60±6,99	Бело-молочный	224,41±16,23	8	Нет	26,17±1,68
В среднем за два квартала 2023 года	286,62±6,86	Бело-молочный	225,70±14,52	8	Нет	25,75±1,53

Таблица 4 – Оценка спермы хряков породы дюрок за 1-й квартал 2023 г.

Номер хряка	Объём эякулята, мл	Цвет	Концентрация, млн/мл	Подвижность, баллов	Патологии	Количество доз, шт.
4848	189,4	Бело-молочный	431,1	8	Нет	33
5432	237,3	Бело-молочный	321,1	8	Нет	30
0109	255,7	Бело-молочный	176,8	8	Нет	18
2367	197,9	Бело-молочный	402,2	8	Нет	32
8943	233,5	Бело-молочный	189,4	8	Нет	18
5452	258,6	Бело-молочный	297,7	8	Нет	31
1357	310,4	Бело-молочный	167,8	8	Нет	21
1245	277,8	Бело-молочный	230,1	8	Нет	26
3689	301,1	Бело-молочный	200,2	8	Нет	24
4183	157,5	Бело-молочный	508,7	8	Нет	32
2790	190,3	Бело-молочный	424,4	8	Нет	32
2222	222,5	Бело-молочный	346,8	8	Нет	31
1116	289,4	Бело-молочный	196,7	8	Нет	23
1117	288,1	Бело-молочный	207,8	8	Нет	24
1118	310,8	Бело-молочный	196,9	8	Нет	24
2756	388,5	Бело-молочный	203,4	8	Нет	32
6432	246,7	Бело-молочный	202,5	8	Нет	20
6854	235,9	Бело-молочный	301,5	8	Нет	28
2121	190,9	Бело-молочный	457,9	8	Нет	35
3470	322,4	Бело-молочный	175,9	8	Нет	23
В среднем по группе в 1-м квартале	255,24±12,68	Бело-молочный	281,95±24,68	8	Нет	26,85±1,2

**Воспроизводительные качества хряков, используемых в промышленном скрещивании,  
для производства товарного молодняка**

Таблица 5 – Оценка спермы хряков породы дюрок за 2-й квартал 2023 г.

Номер хряка	Объём эякулята, мл	Цвет	Концентрация, млн/мл	Подвижность, баллов	Патологии	Количество доз, шт.
4848	176,7	Бело-молочный	402,1	8	Нет	28
5432	245,6	Бело-молочный	319,7	8	Нет	31
0109	250,5	Бело-молочный	189,6	8	Нет	19
2367	205,9	Бело-молочный	354,2	8	Нет	29
8943	214,7	Бело-молочный	205,6	8	Нет	18
5452	268,7	Бело-молочный	277,7	8	Нет	30
1357	302,6	Бело-молочный	168,8	8	Нет	20
1245	271,5	Бело-молочный	232,1	8	Нет	25
3689	286,4	Бело-молочный	201,2	8	Нет	23
4183	169,5	Бело-молочный	481,3	8	Нет	33
2790	191,8	Бело-молочный	413,4	8	Нет	32
2222	237,6	Бело-молочный	300,2	8	Нет	29
1116	265,9	Бело-молочный	221,3	8	Нет	24
1117	294,4	Бело-молочный	200,2	8	Нет	24
1118	279,8	Бело-молочный	195,9	8	Нет	22
2756	367,4	Бело-молочный	213,2	8	Нет	31
6432	214,7	Бело-молочный	259,5	8	Нет	22
6854	267,8	Бело-молочный	258,3	8	Нет	28
2121	176,4	Бело-молочный	421,9	8	Нет	30
3470	297,9	Бело-молочный	179,7	8	Нет	21
В среднем по группе во 2-м квартале	249,29±11,43	Бело-молочный	274,79±20,97	8	Нет	25,95±1,05
В среднем за два квартала 2023 года	252,26±8,44	Бело-молочный	278,37±16,00	8	Нет	26,40±0,79

ет 8 баллов, что указывает на наличие в исследуемых образцах 80% сперматозоидов, движущихся прямолинейно поступательно. Высокая подвижность сперматозоидов свидетельствует о хорошем здоровье и высокой воспроизводительной способности хряков, а также о создании благоприятных условий для репродуктивной деятельности.

Обратная тенденция прослеживается у хряков породы дюрок. Минимальный объём эякулята отмечен у хряка № 4183 в возрасте 23 месяца, а максимальный – у № 2756 в 19 месяцев. Вероятно, этот факт связан с индивидуальными особенностями животных или нарушениями условий их содержания и кормления, которые необходимо выявить.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что от хряков обеих пород получают эякулят в достаточном объёме для осеменения свиноматок репродуктора, так как для этой цели достаточно 50 мл спермы. Большие объёмы эякулята, при условии высокой концентрации сперматозоидов, позволяют получить большее число доз спермы, а соответственно, дадут возможность содержать меньшее число хряков.

Сперма всех хряков-производителей имеет бело-молочный цвет, в ней отсутствуют посторонние запахи и патологические сперматозоиды.

Не меньшее значение в оценке качества спермы играет показатель концентрации сперматозоидов.

Средние показатели концентрации сперматозоидов за два квартала 2023 года у хряков породы ландрас на 21,5% ниже, чем у хряков породы дюрок и составляют 225,7 и 278,37 млн/мл соответственно. Более широкий диапазон показателей наблюдается у хряков породы дюрок – 167,8–508,7 млн/мл сперматозоидов. Максимальная концентрация сперматозоидов отмечена у хряка с номером № 4183, от которого получен минимальный объём эякулята.

Нормальной концентрацией сперматозоидов в 1 мл спермы считается показатель 200–300 млн/мл (0,2–0,3 млрд/мл). Среди используемых хряков-производителей немного ниже наблюдались показатели у двух хряков породы ландрас с номерами 5431 и 1113 – в первом квартале 2023 года, но во втором квартале показатели соответствовали норме. Три хряка породы дюрок (№ 0109, № 1357 и № 1118) во втором квартале года имели концентрацию сперматозоидов ниже установленной границы. Концентрация сперматозоидов, полученная от большинства хряков обеих пород, соответствует установленным нормам.

В среднем каждый хряк должен давать не менее 10 спермодоз при одном взятии эякулята. От всех хряков репродуктора получают более 10 спермодоз из одного эякулята. Максимальное число доз получено от хряка породы ландрас № 3452 (36 шт.), что всего на 1 дозу выше максимального показателя хряка № 2121 породы

Таблица 6 – Воспроизводительные способности некоторых хряков-производителей племенного репродуктора

Номер хряка-производителя	Число опоросившихся свиноматок, гол.	Число супоросных свиноматок, гол.	Число абортировавших свиноматок, гол.	Число покрытых / осеменённых свиноматок, гол.	Воспроизводительные способности, %
2156	21	3	1	30	83,3
0903	12	6	–	23	78,2
2790	26	2	1	32	90,6
8943	12	4	–	18	88,8
5432	24	4	–	30	93,3

дюрок. Стоит отметить, что большее число доз спермы получают из эякулята меньшего объёма, но с большей концентрацией сперматозоидов. Минимальное число доз по обеим породам составляет 18 доз, что свидетельствует о высокой производительности хряков.

На племенном репродукторе компании обязательно является проведение систематического мониторинга показателей качества спермы, что позволяет оперативно выявлять и решать возможные проблемы, обеспечивая стабильность и эффективность развития свиноводства.

Объём эякулята и число доз спермы во втором квартале года увеличились на 4,8 и 3,4% соответственно по сравнению с 1-м кварталом при незначительном снижении концентрации сперматозоидов – на 1,1%. Все анализируемые показатели воспроизводительных качеств хряков породы дюрок во втором квартале 2023 г. незначительно снизились по сравнению в предыдущим периодом: объём эякулята – на 2,3%, концентрация сперматозоидов – на 2,5%, число спермодоз – на 3,0%.

Воспроизводительная продуктивность хряков определяют, прежде всего, по оплодотворяющей способности, которая была нами проанализирована у пяти хряков-производителей (табл. 6).

Согласно данным таблицы 6, наиболее активно в воспроизводстве стада использовались хряки № 2156, № 2790 и № 5432. Ими осеменено 32, 30, 30 свиноматок соответственно. Лучшие результаты оплодотворяющей способности получены от хряков № 5432 и № 2790 породы дюрок: 93,3 и 90,6% соответственно. Самый низкий показатель (78,2%) получен от хряка породы ландрас № 0903, который при этом даёт самые большие по объёму эякуляты, но с небольшой концентрацией сперматозоидов.

Достаточно высокие показатели оплодотворяющей способности хряков (78,2–93,3%) свидетельствуют

о высоком уровне ведения племенной работы со свиньями в репродукторе.

В селекционной работе одним из важнейших показателей ценности хряка-производителя является его оценка по качеству потомства – откормочной продуктивности, которая проводится по скороспелости и затратам кормов на 1 кг прироста.

Продуктивные качества потомства хряков-производителей приведены в таблицах 7–8.

Из данных таблиц 7, 8 следует, что молодняк, полученный от хряков породы ландрас, достигает массы 100 кг в возрасте 178–187 сут. Потомство хряков породы дюрок отличается лучшей скороспелостью – 175–184 сут., что объясняется генетическими особенностями породы.

У обеих пород отмечены невысокие затраты кормов на 1 кг прироста, составляющие 3,73–3,78 ЭКЕ, что повышает эффективность производства продукции свиноводства в исследуемом предприятии.

Хряки, обладающие высокой скороспелостью, оказывают положительное влияние на скорость роста потомства, поэтому использование их в трёхпородном скрещивании является целесообразным. Для дальнейшего улучшения эффективности разведения рекомендуется фокусироваться на выделении и использовании лучших представителей с оптимальными характеристиками, что поможет поддерживать и повышать уровень производительности на свинокомплексе.

Таким образом, можно констатировать высокий генетический потенциал многоплодия как свиноматок, так и хряков-производителей.

**Выводы.** В результате проведённых исследований можно сделать следующие выводы.

1. Все используемые на репродукторе хряки-производители полновозрастные. Средний возраст хряков породы ландрас составляет 21,2 месяцев, дюрок – 18,8 месяцев. Дюрки крупнее и массивнее ландрасов: сред-

Таблица 7 – Характеристика хряков-производителей породы ландрас по продуктивным качествам потомства

Номер хряка	Продуктивность потомства	
	скороспелость, дней	затраты корма на 1 кг прироста, ЭКЕ
3452	179	3,6
2156	178	3,6
4849	183	4,0
5431	187	3,7
1113	181	3,6
0903	180	3,9
В среднем по группе	181,33±1,33	3,73±0,07

**Воспроизводительные качества хряков, используемых в промышленном скрещивании, для производства товарного молодняка**

Таблица 8 – Характеристика хряков-производителей породы дюрок по продуктивным качествам потомства

Номер хряка	Продуктивность потомства	
	скороспелость, дней	затраты корма на 1 кг прироста, ЭКЕ
4848	177	3,9
5432	175	3,8
8943	175	3,9
5452	182	3,9
1357	181	4,0
1245	176	4,0
3689	178	4,1
4183	180	4,1
2790	183	3,7
2222	182	3,8
1116	179	3,6
1117	178	3,5
1118	181	3,5
2756	182	3,6
6432	175	3,6
6854	184	3,5
2121	182	3,7
3470	179	3,7
В среднем по группе	179,39±0,67	3,77±0,05

няя живая масса хряков породы ландрас составляет 247,67 кг, дюрок – 344,0 кг; по длине туловища и обхвату груди разница составляет 5,5 и 8,6% соответственно. Хряки обеих пород относятся к универсальному типу. Индекс сбитости ландрасов находится в пределах 88,8–98,8%, у дюрок – 92,4–97,7%.

2. Сперма хряков-производителей имеет бело-молочный цвет, в ней отсутствуют посторонние запахи и патологические сперматозоиды. Подвижность сперматозоидов оценена в 8 баллов. Средний объём эякулята хряков породы ландрас – 286,62 мл, дюрок – 252,26 мл, что на 12,1% больше. Средняя концентрация сперматозоидов у хряков породы ландрас на 21,5% ниже, чем у хряков породы дюрок, и составляет 225,7 и 278,37 млн/мл соответственно. По всем изученным

показателям сперма хряков высокого качества и может быть использована для успешного осеменения свиноматок.

3. Лучшие результаты оплодотворяющей способности получены от хряков № 5432 и № 2790 породы дюрок – 93,3 и 90,6% соответственно, что свидетельствует о высоком уровне ведения племенной работы со свиньями репродуктора.

4. Молодняк, полученный от хряков породы ландрас, достигает массы 100 кг в возрасте 178–187 сут., дюрок – 175–184 сут., что объясняется высокой скороспелостью породы. У обеих пород отмечены небольшие затраты кормов на 1 кг прироста, находящиеся в пределах 3,73–3,78 ЭКЕ, что повышает эффективность производства продукции компании.

#### Список источников

1. Чалова Н. А., Калашникова Д. О. Анализ воспроизводительных качеств хряков разных пород в условиях промышленного комплекса // Инновационные решения в АПК. 2024. № 1. С. 63–72. EDN EAAWWC.
2. Красновская Е. Российское свиноводство: от адаптации к новым целям // Свиноводство. 2024. № 1. С. 4–9. EDN IFLPMC.
3. Неволина К. Реализация генетического потенциала: без права на ошибку // Свиноводство. 2023. № 3. С. 43–44. EDN JRWGER.
4. Flowers W. L. Factors affecting the production of quality ejaculates from boars // Animal Reproduction Science. 2021. 246 (Suppl. 2):106840. DOI 10.1016/j.anireprosci.2021.106840.
5. Максимова М. А. Факторы, определяющие фертильность спермы (обзор) // Генетика и разведение животных. 2023. № 3. С. 53–60. DOI 10.31043/2410-2733-2023-3-53-60. EDN JQJJPW.
6. Панькова Е. К. Оценка воспроизводительных качеств племенных хряков и свиноматок // Пермский аграрный вестник. 2022. № 1 (37). С. 103–107. DOI 10.47737/2307-2873\_2022\_37\_103. EDN VFYLXE.
7. Ятусевич В., Петрукович Т., Никитина И. Воспроизводительная способность свиней // Животноводство России. 2022. № 6. С. 11–13. DOI 10.25701/ZZR.2022.06.06.004. EDN ULDHNM.
8. Rodriguez A. L., Soom A. V., Arsenakis I. [et al.] Boar management and semen handling factors affect the quality of boar extended semen // Porcine Health Management. 2017. № 3 (15). P. 1–12. DOI 10.1186/s40813-017-0062-5.
9. Панькова Е. К., Полковникова В. И. Результаты оценки хряков-производителей по качеству спермы и оплодотворяющей способности // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 5 (73). С. 250–253. EDN YNDPXN.

10. Величко Л. Ф., Можный С. С. Оценка и отбор свиней по фенотипу и качеству спермопродукции // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2022. № 177. С. 50–57. DOI 10.21515/1990-4665-177-004. EDN EISAQI.

11. Иолчиев Б. С., Шмидт А. В. Репродуктивные показатели хряков-производителей в зависимости от направления продуктивности // Свиноводство. 2022. № 4.С. 18–20. DOI 10.37925/0039-713X-2022-4-18-20. EDN YJTICN.

12. Ятусевич В. П., Петрукович Т. В., Никитина И. А. Адаптационные способности хряков зарубежной селекции в условиях промышленной технологии // Вестник АПК Верхневолжья. 2021. № 3 (55). С. 51–56. DOI 10.35694/YARCX.2021.55.3.010. EDN YERPRL.

#### References

1. Chalova N. A., Kalashnikova D. O. Analiz vosproizvoditel'nyh kachestv hryakov raznyh porod v usloviyah promyshlennogo kompleksa // Innovacionnye resheniya v APK. 2024. № 1. S. 63–72. EDN EAAWWC.

2. Krasnovskaya E. Rossijskoe svinovodstvo: ot adaptacii k novym celyam // Svinovodstvo. 2024. № 1. S. 4–9. EDN IFLPMC.

3. Nevolina K. Realizaciya geneticheskogo potenciala: bez prava na oshibku // Svinovodstvo. 2023. № 3. S. 43–44. EDN JRWGEF.

4. Flowers W. L. Factors affecting the production of quality ejaculates from boars // Animal Reproduction Science. 2021. 246 (Suppl. 2):106840. DOI 10.1016/j.anireprosci.2021.106840.

5. Maksimova M. A. Faktory, opredelyayushchie fertil'nost' spermy (obzor) // Genetika i razvedenie zhivotnyh. 2023. № 3. S. 53–60. DOI 10.31043/2410-2733-2023-3-53-60. EDN JPQJPW.

6. Pan'kova E. K. Ocenka vosproizvoditel'nyh kachestv plemennyh hryakov i svinomatok // Permskij agrarnyj vestnik. 2022. № 1 (37). S. 103–107. DOI 10.47737/2307-2873\_2022\_37\_103. EDN VFYLXE.

7. Yatusевич V., Petrukovich T., Nikitina I. Vosproizvoditel'naya sposobnost' svinej // ZHivotnovodstvo Rossii. 2022. № 6. S. 11–13. DOI 10.25701/ZZR.2022.06.06.004. EDN ULDHMM.

8. Rodriguez A. L., Soom A. V., Arsenakis I. [et al.] Boar management and semen handling factors affect the quality of boar extended semen // Porcine Health Management. 2017. № 3 (15). P. 1–12. DOI 10.1186/s40813-017-0062-5.

9. Pan'kova E. K., Polkovnikova V. I. Rezul'taty ocenki hryakov-proizvoditelej po kachestvu spermy i oplodotvoryayushchej sposobnosti // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2018. № 5 (73). S. 250–253. EDN YNDPXN.

10. Velichko L. F., Mozhnij S. S. Ocenka i otbor svinej po fenotipu i kachestvu spermoprodukcii // Politematicheskij setевой elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2022. № 177. S. 50–57. DOI 10.21515/1990-4665-177-004. EDN EISAQI.

11. Iolchiev B. S., Shmidt A. V. Reprodukivnye pokazateli hryakov-proizvoditelej v zavisimosti ot napravleniya produktivnosti // Svinovodstvo. 2022. № 4.С. 18–20. DOI 10.37925/0039-713X-2022-4-18-20. EDN YJTICN.

12. Yatusевич V. P., Petrukovich T. V., Nikitina I. A. Adaptacionnye sposobnosti hryakov zarubezhnoj selekcii v usloviyah promyshlennoj tekhnologii // Vestnik APK Verhnevolsz'ya. 2021. № 3 (55). S. 51–56. DOI 10.35694/YARCX.2021.55.3.010. EDN YERPRL.

#### Сведения об авторах

**Сергей Леонидович Сафронов** – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры кормления и разведения животных, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», spin-код: 6763-3366.

**Анастасия Викторовна Санганаева** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры крупного животноводства, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», spin-код: 2284-1349.

**Светлана Геннадьевна Зернина** – старший преподаватель кафедры крупного животноводства, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», spin-код: 4480-1215.

**Рузана Хазретовна Датхужева** – старший преподаватель кафедры прикладной механики, физики и инженерной графики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», spin-код: 6939-4164.

#### Information about the authors

**Sergey L. Safronov** – Doctor of Agricultural Sciences, Docent, Associate Professor of the Department of Animal Feeding and Breeding, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State University of Veterinary Medicine", spin code: 6763-3366.

**Anastasiya V. Sanganaeva** – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Large Animal Husbandry, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State Agrarian University", spin-code: 2284-1349.

**Svetlana G. Zernina** – senior lecturer of the Department of Large Animal Husbandry, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State Agrarian University", spin code: 4480-1215.

**Ruzana Kh. Datkhuzheva** – senior lecturer of the Department of Applied Mechanics, Physics and Engineering Graphics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State Agrarian University", spin code: 6939-4164.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.