



УДК 636.4.082

DOI: 10.36718/1819-4036-2021-1-94-100

Ольга Леонидовна Третьякова

Донской государственный аграрный университет, доцент кафедры разведения сельскохозяйственных животных, частной зоотехнии и зоогигиены им. акад. П.Е. Ладана, доктор сельскохозяйственных наук, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

E-mail: aldebaran.olga@yandex.ru

Денис Анатольевич Пирожков

ЗАО «Племзавод-Юбилейный», заместитель генерального директора, Россия, Тюменская область, Ишимский район, Стрехнинское сельское поселение, с. Стрехнино

E-mail: ovchinnikoff.dmitrij2014@yandex.ru

Дмитрий Дмитриевич Овчинников

Донской государственный аграрный университет, магистрант кафедры разведения сельскохозяйственных животных, частной зоотехнии и зоогигиены им. акад. П.Е. Ладана, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

E-mail: ovchinnikoff.dmitrij2014@yandex.ru

Александр Сергеевич Авдеев

Донской государственный аграрный университет, аспирант кафедры разведения сельскохозяйственных животных, частной зоотехнии и зоогигиены им. акад. П.Е. Ладана, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

E-mail: Aleksandr.awdeev1997@yandex.ru

ОЦЕНКА ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО ПОКОЛЕНИЯМ

Цель исследования – определение племенной ценности хряков-производителей для использования их в системах чистопородного разведения и гибридизации. Задачи исследования: изучить показатели роста, развития хряков (пробандов Р) по результатам контрольного выращивания; проанализировать откормочные показатели по поколениям пробандов (Р), отцов (О), отцов отцов (ОО); сравнить показатели, характеризующие мясные качества по поколениям пробандов (Р), отцов (О), отцов отцов (ОО); выделить лучших хряков-производителей и рекомендовать их в системы линейного разведения. Изучалась информация базы данных хряков-производителей станции искусственного осеменения СЦ «Лозовое» ЗАО «Племзавод Юбилейный» Тюменской области в трех поколениях. Сравнительный анализ пробандов и их предков позволил установить, что происходит улучшение показателей от поколения (ОО) к поколению (Р) по глубине мышцы на 6,4 мм, затратам корма на 0,1 к. ед. Установлено, что высокой скороспелостью обладают хряки породы ландрас – 131 день в поколении (ОО), что ниже средних значений на 3 дня, а в поколении (Р) – 136 дней, что на 8,5 дней ниже среднего значения – 144,5 дня. В породе дюрк поколения (ОО) скороспелость составила 137 дней, а в поколении (Р) наблюдается увеличение на 0,5 дня, при снижении затрат корма на 0,14 к.ед., увеличение глубины мышцы – на 8 мм. В породах крупной белой и пьетрен изучено два поколения (О) и (Р). В поколении пробандов отмеча-

ется положительная динамика улучшения признаков. Выделены выдающиеся хряки-производители в каждой породе для использования в системах линейного разведения. В крупной белой породе – № 520919, № 520325, потомки которых имеют высокие показатели скорости роста (138–144 дня), длины туловища (119–120 см), среднесуточный прирост – 1104–1226 г, затраты корма – 2,5–2,6 к. ед.; в породе дюрок – № 400721, № 500713, № 600253, потомки которых имеют длину туловища 117–119 см, среднесуточный прирост – 1136–1388 г, затраты корма – 2,6–2,7 к. ед.

Ключевые слова: возраст достижения живой массы 100 кг, длина туловища, среднесуточный прирост, затраты корма на 1 кг прироста, толщина шпика, глубина мышц, хряки-производители, крупная белая, ландрас, дюрок, пьетрен.

Olga L. Tretyakova

Don State Agrarian University, associate professor of the chair of farm animals breeding, private zootechnics and zoohygiene named after Acad. P.E. Ladan, doctor of agricultural sciences, Russia, Rostov Region, Oktyabrsky area, the settlement of Persianovsky

E-mail: aldebaran .olga@yandex.ru

Alexander S. Avdeev

Don State Agrarian University, post-graduate student of the chair of farm animals breeding, private zootechnics and zoohygiene named after Acad. P.E. Ladan, Russia, Rostov Region, Oktyabrsky district, the settlement of Persianovsky

E-mail: Aleksandr.avdeev1997@yandex.ru

Denis A. Pirozhkov

JSC 'Breeding Farm Yubileyny', deputy general director, Russia, Tyumen Region, Ishim area, rural settlement of Strekhino

E-mail: ovchinnikoff.dmitrij2014@yandex.ru

Dmitry D. Ovchinnikov

Don State Agrarian University, magistrate student of the chair of farm animals breeding, private zootechnics and zoohygiene named after Acad. P.E. Ladan, Russia, Rostov Region, Oktyabrsky district, the settlement of Persianovsky

E-mail: ovchinnikoff.dmitrij2014@yandex.ru

THE ASSESSMENT OF BREEDING BOARS BY GENERATIONS

The research objective was the evaluation of breeding value of manufacturing male pigs for their use in the systems of thoroughbred breeding and hybridization. The research problems were to study the indicators of growth, development of male pigs (proband P) by the results of control growing; to analyse feeding indicators on the generations of proband (P), fathers (F), the fathers of fathers (FF); to compare the indicators characterizing meat qualities of the generations of proband (P), fathers (F), the fathers of fathers (FF); to allocate the best manufacturing male pigs and to recommend them in the systems of linear breeding. The information of the database of breeding boars of the station of artificial insemination of SC "Lozovoye" of JSC 'Pedigree Plant Yubileyny' of the Tyumen Region in three generations was studied. Comparative analysis of the probands and their ancestors allowed establishing that there had been the improvement of the indicators from generation (FF) to generation (P) on the muscle depth by 6.4 mm, to forage expenses on 0.1 f.u. It was established that early maturity in the breed of pigs Landrace breed made 131 days in generation (FF) that below average values for 3 days, and in generation (P) – 136 days that for 8.5 days below average value – 144.5 days. In breed, early maturity in the duroc generation (FF) made 137 days, and in generation (P) the increase for 0.5 days was observed, at the decrease in the expenses of forage on 0.14 f.u. the increase in the depth of the muscle – by 8 mm. In the breeds of large white and pietrain two generations (F) and were studied (P). In the generation of proband positive dynamics of the improvement of the signs was noted. Outstanding sire boars in each breed for using in the systems of linear breed-

ing were allocated. In large white breed – No. 520919, No. 520325 which descendants had high rates of growth rate (138–144 days), body lengths (119–120 cm), an average daily gain – 1104–1226, forage expenses – 2.5–2.6 f.u.; in breed duroc – No. 400721, No. 500713, No. 600253 which descendants had the length of the body of 117–119 cm, average daily gain – 1136–1388, forage expenses – 2.6–2.7 f.u.

Keywords: the age of live weight of 100 kg, body length, average daily gain, feed consumption per 1 kg of gain, fat thickness, muscle depth, breeding boars, large white, landrace, duroc, pietrain.

Введение. Направление развития свиноводства в России и за рубежом в настоящее время определяется повышенным спросом на мясную свинину, что требует постоянных усилий ученых и практиков, направленных на поиски путей улучшения мясных и откормочных качеств свиней.

Оценку уровня интенсивности и культуры ведения свиноводства проводят по зоотехническим и экономическим показателям, отражающим эффективность использования основного стада, величину среднесуточных приростов при выращивании и откорме молодняка, себестоимости и рентабельности производства продукции [1, 5, 6].

Во всем мире улучшение показателей стада проводится за счет использования высокоценных производителей. Следует отметить, что индивидуальные показатели высокой энергии роста, хорошей мясности не всегда передаются потомству. Основная задача зоотехника-селекционера – определить племенную ценность производителя и организовать правильное, рациональное его использование для качественного улучшения племенных стад свиней [4, 7].

Цель исследования: определение племенной ценности хряков-производителей для использования их в системах чистопородного разведения и гибридизации.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

- изучить показатели роста, развития хряков (пробандов Р) по результатам контрольного выращивания;
- проанализировать откормочные показатели по поколениям пробандов (Р), отцов (О), отцов отцов (ОО);
- сравнить показатели, характеризующие мясные качества по поколениям пробандов (Р), отцов (О), отцов отцов (ОО);
- выделить лучших хряков-производителей и рекомендовать их в системы линейного разведения.

Материал и методика исследования. Проведена оценка хряков-производителей станции искусственного осеменения СЦ «Лозовое» ЗАО «Племзавод «Юбилейный» Тюменской области. Изучена информация базы данных КП АСС в трех поколениях хряков-производителей: пробанд (Р), отец (О), отец отца (ОО), – учитывались экстерьерные показатели роста и развития. Наследование признаков, т. е. процесс передачи наследственной информации от одного поколения к другому был осуществлен по парам отец-сын.

Ремонтных хрячков оценивали методом контрольного выращивания по следующим показателям: возрасту достижения живой массы 100 кг, длине туловища, среднесуточному приросту, затратам корма на 1 кг прироста. Методом ультразвукового исследования определяли толщину шпика, глубину мышцы. Результаты исследования обрабатывались в табличном редакторе MS Excel в пакете «Анализ данных». Уровень надежности расчетов – 95 % [2, 3].

Результаты исследования. Первый этап исследования предусматривал оценку хряков-производителей (Р), работающих на станции искусственного осеменения по показателям их контрольного выращивания. Результаты приведены в таблице 1.

Отмечено, что высокой энергией роста обладают хрячки породы ландрас, возраст достижения живой массы 100 кг составил 136 дней, при среднесуточном приросте 1164 г, затратах корма на 1 кг прироста – 2,9 корм. ед., что ниже средних значений по стаду хрячков на 8,5 дня. Хрячки породы дюрок по скороспелости ниже на 2,5 дня средних значений. Хрячки крупной белой породы имеют затраты корма на 0,3 корм. ед ниже средних значений. Хрячки породы пьетрен отличаются низкой толщиной шпика 10 мм и наибольшей глубиной мышцы – 62 мм, что соответственно ниже на 1,5 и на 4,1 мм выше средних значений.

Показатели роста и развития хрячков (Р)

Пока- затель	Кол-во, гол.	Скороспе- лость, дней	Длина туловища, мм	Толщина шпика на уровне 6–7 грудного по- звонка, мм	Глубина мышцы, мм	Средний суточный прирост, г	Затраты корма на 1 кг прироста, корм. ед.
Крупная белая							
$\bar{X} \pm m$	11	144±1,90	119±0,60	11±0,41	55,2±1,50	1040±22,80	2,6±0,08
σ		6,50	2,31	1,42	5,20	79,21	0,20
Ландрас							
$\bar{X} \pm m$	12	136±1,68	123±1,12	12±0,47	56,4±1,04	1164±15,71	2,9±0,09
σ		8,89	5,90	2,5	5,50	83,50	0,51
Дюрок							
$\bar{X} \pm m$	12	142±2,03	117±0,62	13±0,40	58,0±1,43	1049±29,40	3,0±0,08
σ		7,63	2,32	1,51	5,38	110,3	0,32
Пьетрен							
$\bar{X} \pm m$	16	156±1,82	115±0,92	10±0,43	62,0±1,39	940±20,90	3,0±0,13
σ		7,74	3,90	1,83	5,91	88,84	0,57
По стаду хрячков (Р)							
$\bar{X} \pm m$	51	144,5±1,33	118,5±0,65	11,5±0,26	57,9±0,71	1048,3±44,97	2,9±0,05
σ		11,22	5,49	2,27	6,04	126,22	0,47

Здесь и далее: $P \leq 0,95$.

На втором этапе исследования проводили сравнение показателей роста и развития их отцов. В отцовском поколении высокой скороспелостью обладали хряки пород ландрас и дюрок – 137 дней (О), что ниже средних на 7,3 дня, а относительно пробандов (Р) – на 7,5 дней. Хряки крупной белой породы отличались высоким

среднесуточным приростом 1033 г и низкими затратами корма 2,7 корм. ед., по поколению пробандов (Р) эти показатели меняются в сторону улучшения прироста (повышается на 7 г), а затраты корма снижаются на 0,1 корм. ед. Результаты исследования приведены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели роста и развития хрячков (О)

Пока- затель	Кол-во, гол.	Скороспелость, дней	Длина туловища, мм	Толщина шпика на уровне 6–7 грудного позвонка, мм	Глубина мышцы, мм	Средний суточный прирост, г	Затраты корма на 1 кг прироста, корм. ед.
Крупная белая							
$\bar{X} \pm m$	18	145±3,7	118±0,7	12±0,50	53,6±1,10	1033±45,5	2,7±0,10
σ		9,90	2,02	1,50	3,11	120,40	0,50
Ландрас							
$\bar{X} \pm m$	13	137±2,61	121±1,05	10±0,55	59,0±1,71	1077±53,80	3,0±0,46
σ		10,8	4,35	2,20	7,0	221	0,60
Дюрок							
$\bar{X} \pm m$	14	137±2,08	118±0,65	12±0,63	58,0±2,02	1008±11,04	3,2±0,17
σ		6,92	2,18	2,09	6,71	36,62	0,57
Пьетрен							
$\bar{X} \pm m$	16	158±4,50	114±0,76	10±0,48	61,9±1,03	929±68,29	3,2±0,26
σ		13,5	2,29	1,45	3,1	204,88	0,78
По стаду хряков-производителей (О)							
$\bar{X} \pm m$	61	144,3±1,94	117,8±0,60	11±0,31	58,1±0,92	1011,8±26,18	3,0±0,09
σ		13,0	4,02	2,11	6,19	175,66	0,64

Наблюдается сужение изменчивости признаков в поколении пробандов (Р) по сравнению с поколением отцов (О). Так, по возрасту достижения живой массы 100 кг – на 1,78 дня; среднесуточному приросту – на 36,5 г; затратам корма на 0,1 корм. ед. Следует отметить особенности между породами: происходит увеличение разнообразия изменчивости глубины мышцы на 2,1 мм по крупной белой породе, на 2,81 мм – по породе пьетрен, наблюдается сужение разнообразия по породам ландрас и дюрок. В породе дюрок значительно увеличивается изменчивость среднесуточного прироста на 73,68 г.

Таким образом, высокая изменчивость признаков создает более благоприятные условия для селекции, повышая ее эффективность [3].

Интересны исследования по сравнению показателей в поколении (ОО). Из базы данных КП АСС удалось найти результаты контрольного выращивания хряков-производителей поколения (ОО) пород ландрас и дюрок. Результаты приведены в таблице 3. Породы крупная белая и пьетрен завезены в хозяйство недавно и информации по этому поколению в базе данных нет.

Таблица 3

Показатели роста и развития хрячков (ОО)

Показатель	Кол-во, гол.	Скороспелость, дней	Длина туловища, мм	Толщина шпика на уровне 6–7 грудного позвонка, мм	Глубина мышцы, мм	Средний суточный прирост, г	Затраты корма на 1 кг прироста, корм. ед.
Ландрас							
$\bar{X} \pm m$	9	131 $\pm$ 1,50	121 $\pm$ 1,60	11 $\pm$ 0,70	54,6 $\pm$ 1,60	1163 $\pm$ 30,2	2,77 $\pm$ 0,14
σ		4,6	5,0	2,2	5,02	90,7	0,43
Дюрок							
$\bar{X} \pm m$	6	137 $\pm$ 2,63	116 $\pm$ 0,84	12 $\pm$ 0,47	48,4 $\pm$ 1,01	1099 $\pm$ 27,49	3,14 $\pm$ 0,10
σ		8,33	2,66	1,49	3,21	86,93	0,33
По стаду хряков-производителей (ОО)							
$\bar{X} \pm m$	15	134 $\pm$ 1,68	118,5 $\pm$ 1,06	11,5 $\pm$ 0,43	51,5 $\pm$ 1,17	1131 $\pm$ 21,14	3,0 $\pm$ 0,10
σ		7,33	4,63	1,89	5,13	92,15	0,44

Отмечено, что хряки поколения (ОО) породы ландрас достигали живой массы 100 кг за 131 день при высоком суточном приросте 1163 г, в то время как их потомки (О) – за 137 дней при среднесуточном приросте 1077 г, а потомки поколения (Р) – за 136 дней при среднесуточном приросте 136 дней. По хрякам породы дюрок поколения (ОО) возраст достижения живой массы 100 кг составлял 137 дней, при высоком суточном приросте 1099 г, у потомков поколения (О) составил 137 дней при среднесуточном приросте 1008 г, а у потомков поколения (Р) – 142 дня при среднесуточном приросте 1049 г.

Графический анализ позволил наглядно отразить изменения, происходящие в трех поколениях хряков-производителей. На рисунке 1 приведено сравнение возраста достижения живой массы 100 кг и длины туловища между пробандом и отцовским и дедовским поколением.

Отмечается регрессия по показателю скороспелости в породе дюрок между пробандами (Р) и предками (ОО) на 5 дней. Следует отметить, что происходит увеличение длины туловища у пробандов (Р) по сравнению с поколением (ОО) по всем породам.

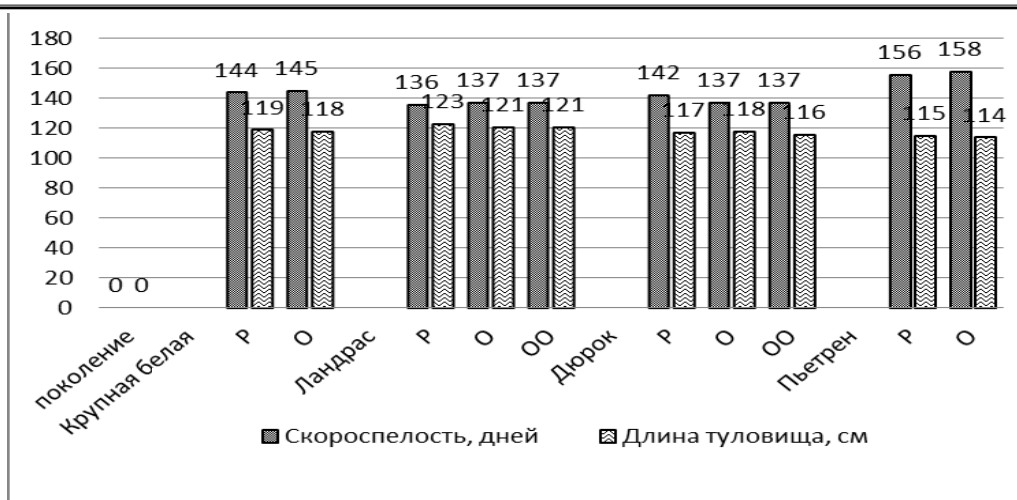


Рис. 1. Возраст достижения массы 100 кг и длина туловища

Пробанды крупной белой породы и пьетрен сравнивались только по двум поколениям, и значительных различий между ними не отмечено.

На рисунке 2 отражено сравнение показателей толщины шпика и глубины мышцы у трех поколений хряков-производителей.

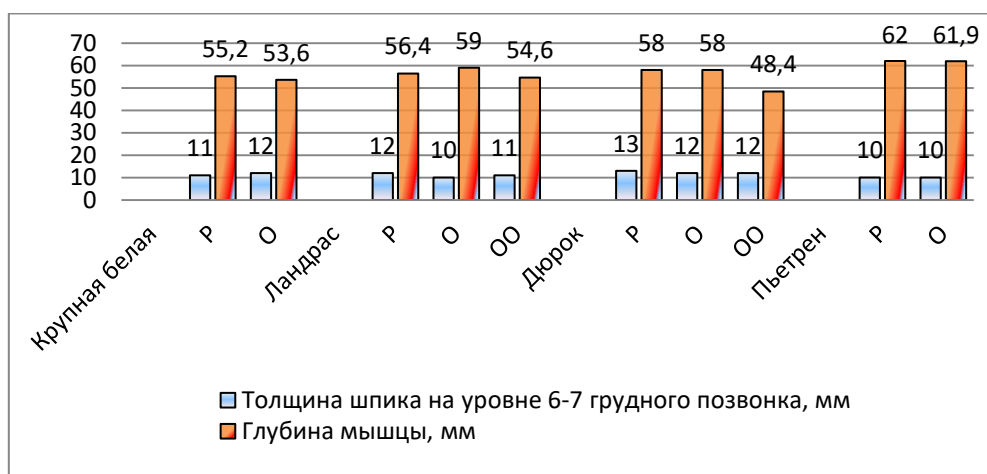


Рис. 2. Толщина шпика и глубина мышцы

Наблюдается тенденция увеличения глубины мышцы у пробандов по сравнению с предками по всем породам. Однако существенные изменения по глубине мышцы отмечается по породе дюрок. Так, в поколении (ОО) глубина мышцы составляла 48,4 мм; в отцовском (О) – 58; у пробанда (Р) – 58 мм. В породе ландрас глубина мышцы составляла 54,6 мм; в отцовском (О) – 59; а у пробанда (Р) – 56,4 мм. Диаграмма отражает увеличение на 1 мм толщины шпика по породам ландрас, дюрок.

Выводы. Таким образом, проведенный анализ позволил получить информацию о возможности увеличения мясной продуктивности стад

свиней с наименьшими затратами корма. Установлено, что наблюдается тенденция превосходства в поколении пробандов над предками по глубине мышцы на 6,4 мм по всем породам, однако в породе дюрок эти изменения составили 10 мм. Особое значение для эффективной селекции в этом направлении имеет оценка племенной ценности хряков-производителей. На основании проведенного анализа выделены выдающиеся хряки-производители в каждой породе для использования в системах линейного разведения: в крупной белой породе – № 520919, № 520325, потомки которых имеют высокие показатели скорости роста – 138–

144 дня, длины туловища – 119–120 см, средне-суточный прирост 1104–1226 г, затраты корма – 2,5–2,6 корм. ед.; в породе дюрок – № 400721, № 500713, № 600253, потомки которых имеют длину туловища 117–119 см, среднесуточный прирост – 1136–1388 г, затраты корма – 2,6–2,7 корм. ед. Использование выдающихся хряков будет способствовать накоплению в популяциях свиней желательных комбинаций генов и их фенотипического проявления в потомстве.

Литература

1. Заболотная А.А., Сбродов С.С., Черкасов С.И. Откормочные и мясные качества свиней разных породных сочетаний // Свиноводство. 2012. № 3. С. 12–14.
2. Крейнак Дж. Microsoft Office 2000: пер. с англ. М.: АСТ; Астрель, 2004. 352 с.
3. Меркурьева Е.К., Шангин-Березовский Г.Н. Генетика с основами биометрии. М.: Колос, 1983. 400 с.
4. Петров, Г.А., Грикшас С.А., Фуников Г.А. и др. Убойные и мясные качества свиней отечественной и западной селекций // Аграрная наука. 2009. № 5. С. 26–27.
5. Третьякова О.Л., Острикова Э.Е., Мамонтов С.Н. и др. Селекция – залог успеха // Ветеринарная патология. 2014. № 3-4 (49–50). С. 97–103.
6. Третьякова О.Л., Гетманцева Л.В., Широкова Н.В. Оценка воспроизводительного фитнеса хряков-производителей // Ветери-

нарная патология. 2014. № 3–4 (49–50). С. 91–97.

7. Третьякова О.Л., Дудник Ю.М., Степанова О.В. Оценка хряков-производителей по спермопродукции // Вестник ДонГАУ. 2014. № 1 (11). С. 22–36.

Literatura

1. Zabolotnaja A.A., Sbrodov S.S., Cherkasov S.I. Otkormochnye i mjasnye kachestva svinej raznyh porodnyh sochetanij // Svinovodstvo. 2012. № 3. S. 12–14.
2. Krejnak Dzh. Microsoft Office 2000: per. s angl. M.: AST; Astrel', 2004. 352 s.
3. Merkur'eva E.K., Shangin-Berezovskij G.N. Genetika s osnovami biometrii. M.: Kolos, 1983. 400 s.
4. Petrov, G.A., Griksas S.A., Funikov G.A. i dr. Ubojnye i mjasnye kachestva svinej otechestvennoj i zapadnoj selekcij // Agrarnaja nauka. 2009. № 5. S. 26–27.
5. Tret'jakova O.L., Ostrikova Je.E., Mamontov S.N. i dr. Selekcija – zalog uspeha // Veterinarnaja patologija. 2014. № 3-4 (49–50). S. 97–103.
6. Tret'jakova O.L., Getmanceva L.V., Shirokova N.V. Ocenka vosproizvoditel'nogo fitnesa hrjakov-proizvoditelej // Veterinarnaja patologija. 2014. № 3–4 (49–50). S. 91–97.
7. Tret'jakova O.L., Dudnik Ju.M., Stepanova O.V. Ocenka hrjakov-proizvoditelej po spermoprodukcii // Vestnik DonGAU. 2014. № 1 (11). S. 22–36.

