

ОЦЕНКА ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОРОДЫ ЙОРКШИР
ПО СПЕРМОПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ СИБИРИTHE EVALUATION OF YORKSHIRE BREEDING BOARS BY THEIR SEMEN PRODUCTION
UNDER SIBERIAN CONDITIONS

Ключевые слова: хряки-производители, эякулят, концентрация спермы, подвижность спермиев, объем эякулята.

Свиноводство играет важную роль в обеспечении мясом населения страны. Эффективность промышленного свиноводства и уровень его рентабельности в значительной степени зависят от правильной организации воспроизводства стада, интенсивности использования свиноматок и хряков. Искусственное осеменение позволяет постоянно контролировать качество спермы и своевременно изъять животных с пониженными воспроизводительными способностями, а также интенсивно использовать высокоценных племенных производителей, проверенных по качеству потомства, для быстрого улучшения породных качеств с.-х. животных. Исследовали сперму 40 хряков-производителей в возрасте 8 мес. для определения качества спермопродукции. В задачи исследований входило: определение органолептических, физических и биологических показателей спермы, а также подвижности, концентрации, объема и количества сперматозоидов. Качество спермопродукции оценивалось в соответствии с ГОСТ Р 54638-2011. Искусственное осеменение позволяет быстро и массово заменять малопродуктивных особей в стаде на более ценных, с высоким потенциалом продуктивности. Высокие показатели по оценке спермы установлены у 82,5% хряков. Следовательно, от 33 хряков-производителей можно получить высококачественное потомство, 7 хряков

подлежат выбраковке, т.к. показатели спермопродукции не соответствуют ГОСТу.

Keywords: breeding boars, ejaculate, semen concentration, sperm motility, ejaculate volume.

Pig production plays an important role in ensuring meat supply to the population. The efficiency of commercial pig production and the level of its profitability largely depend on the proper organization of reproduction, and on the intensity of sows and boars use. Artificial insemination enables constant monitoring semen quality and prompt culling the animals with reduced reproductive abilities, as well as intensive use of valuable breeding boars tested for the offspring quality, and fast improvement of the animal breed qualities. We studied the semen of 40 breeding boars at the age of 8 months to determine the semen quality. The research objectives included the following: the determination of organoleptic, physical and biological indices of the semen, and sperm motility, concentration, and the volume and number of semen doses. The semen quality was evaluated according to the National Standard GOST R 54638-2011. Artificial insemination enables quick and large-scale replacement of low productive animals in the herd by more valuable animals with high potential productivity. High indices of semen evaluation were revealed in 82.5% of boars. Therefore, 33 breeding boars can produce high quality offspring, and 7 boars should be culled since their semen quality indices do not meet the Standard requirements.

Азанова Анастасия Викторовна, к.б.н., с.н.с., Красноярский НИИ животноводства. Тел.: (391) 227-15-89. E-mail: Azanova.2015@bk.ru.

Лазаревич Александр Николаевич, к.с.-х.н., с.н.с., Красноярский НИИ животноводства. E-mail: aleksand.lazarevic@yandex.ru.

Иванова Ольга Валерьевна, д.с.-х.н., доцент, директор, Красноярский НИИ животноводства. Тел.: (391) 227-15-89. E-mail: krasnptig75@yandex.ru.

Azanova Anastasiya Viktorovna, Cand. Bio. Sci., Senior Staff Scientist, Krasnoyarsk Research Institute of Animal Breeding. Ph.: (391) 227-15-89. E-mail: Azanova.2015@bk.ru.

Lazarevich Aleksandr Nikolayevich, Cand. Agr. Sci., Senior Staff Scientist, Krasnoyarsk Research Institute of Animal Breeding. E-mail: aleksand.lazarevic@yandex.ru.

Ivanova Olga Valeryevna, Dr. Agr. Sci., Assoc. Prof., Director, Krasnoyarsk Research Institute of Animal Breeding. Ph.: (391) 227-15-89. E-mail: krasnptig75@yandex.ru.

Введение

Свиноводство, являясь отраслью скороспелого животноводства, играет важную роль в обеспечении мясом населения страны. Высокие темпы развития свиноводства обеспечиваются увеличением поголовья свиней, повышением их продуктивности и широким внедрением передовой промышленной тех-

нологии, отвечающей современному уровню научно-технического прогресса [1].

В 2014 г., по данным Минсельхоза, объем производства свинины в живом весе во всех категориях хозяйств составил 3,83 млн т, что на 6% больше, чем в 2013 г. Доля свинины в общем 1 объеме производства мяса достигла 33%, а ее потребление составило 24 кг на человека в год.

Объем ввоза свинины в Россию за последние годы сохранился на уровне 960-1100 тыс. т в год, сократившись на 42% по итогам 2014 г. [2].

Эффективность промышленного свиноводства и уровень его рентабельности в значительной степени зависят от правильной организации воспроизводства стада, интенсивности использования свиноматок и хряков. Строгая ритмичность работы промышленного комплекса, являющаяся основой его технологии, обусловлена четкой организацией воспроизводства стада [3].

В ходе освоения промышленной технологии возникли проблемы, связанные с воспроизводством свиней. Практика показала, что высокая концентрация животных на ограниченной территории, круглогодичное безвыгульное содержание свиней в помещениях, фиксированное содержание, частые перемещения животных и другие стрессовые факторы вызывают изменения воспроизводительной функции [4].

Искусственное осеменение позволяет постоянно контролировать качество спермы и своевременно выбраковывать животных с пониженными воспроизводительными способностями, а также интенсивно использовать высокоценных племенных производителей, проверенных по качеству потомства, для быстрого улучшения породных качеств с.-х. животных [5].

В результате внедрения в свиноводство методов искусственного осеменения значительно возросли требования к племенным качествам хряков-осеменителей, так как их влияние на формирование продуктивных качеств стад неизмеримо возросло. Поэтому условия выращивания хряков-производителей должны гарантировать высокую половую активность, максимальную длительность их эксплуатации, создавать предпосылки для наиболее полной реализации генетического потенциала. Использование непроверенных хряков приводит к значительному удорожанию и даже ухудшению свиноводческой продукции [6].

Цель исследования – провести оценку качества спермы у хряков-производителей породы йоркшир в количестве 40 гол.

В задачи исследований входило определение органолептических, физических и биологических показателей спермы.

Объекты и методы исследования

Объектом исследования являлась спермопродукция от 40 хряков-производителей породы йоркшир в возрасте 8 мес. Опыт проводился в 2015 г. в ЗАО «СК» «Красноярский» Большемуртинского района Красноярского края.

В течение 3 мес. у этих хряков было взято 600 проб эякулята (по 15 проб на каждого хряка). Сперму хряков получали на искусственную вагину в одноразовые спермоприемники.

В период проведения исследований кормление хрячков производилось из расчета их потребности в энергии и питательных веществах в зависимости от их массы, возраста, интенсивности использования и условий содержания. Нормы кормления хрячков и концентрации энергии питательных веществ в корме в пересчете на 100 кг живой массы в период проведения исследований приведены в таблице.

Содержали хрячков индивидуально в станке площадью 7 м². Расположение станков двухрядное. Кормили и поили хрячков непосредственно в станках.

При проведении опыта поддерживался оптимальный микроклимат: температура – 14-16°С, влажность – 75%, воздухообмен – 200 м³ /ч, скорость движения воздуха – 0,2 м/с, микробная загрязненность – не более 60 тыс. микробных тел. в 1 м² воздуха. Концентрация газов не более: СО₂% – 0,2; NH₃, мг/м³ – 20,0; H₂S, мг/м³ – 10,0 [7].

Оценку качества спермопродукции проводили в соответствии с ГОСТ Р 54638-2011 «Средства воспроизводства. Сперма хряков свежеполученная разбавленная» [8].

Для определения пригодности спермы к использованию сначала проводили общую санитарную оценку. Сперма должна иметь молочно-белый цвет, специфический запах, водянистую консистенцию. Сперму с примесью крови, гноя или мочи использовать запрещается.

Взятый эякулят фильтровали через стерильный четырехслойный марлевый фильтр в стерильную, теплую градуированную мензурку, где измеряли объем.

Концентрацию полученной спермы определяли с помощью фотокалориметра фирмы «MINI TUB». Метод основан на способности спермы ослаблять пропускаемый через нее пучок света пропорционально концентрации сперматозоидов, т.е. чем выше концентрация сперматозоидов, тем больше ослабляется проходящий пучок света.

Подвижность спермиев определяли под микроскопом фирмы «Micros» при увеличении в 300 раз. В одной капле спермы определяли подвижность спермиев, по 10-балльной шкале. Один балл равен 10% сперматозоидов, обладающих прямолинейно-поступательным движением. Если в поле зрения микроскопа таких сперматозоидов 100%, сперму оценивали десятью баллами, 90% – девятью баллами и т.д.

*Нормы кормления хряков-производителей на 1 голову в сутки
и концентрация энергии и питательных веществ в 1 кг корма*

Показатель	Живая масса, кг		Концентрация питательных веществ	
	100	в корме	в сухом веществе	
ЭКЕ	2,42	1,22	1,42	
Обменная энергия, МДж	24,18	12,20	14,20	
Сухое вещество, кг	1,70	-	-	
Сырой протеин, г	336,97	170,00	198,00	
Переваримый протеин, г	264,24	133,00	155,00	
Лизин, г	16,18	8,20	9,50	
Треонин, г	11,09	5,60	6,50	
Метионин+цистин, г	10,73	5,40	6,30	
Сырая клетчатка, г*	119,39	60,00	70,00	
Соль поваренная, г	9,70	5,00	5,80	
Кальций, г	15,76	8,00	9,30	
Фосфор, г	12,73	6,50	7,60	
Железо, мг	197,58	100,00	116,00	
Медь, мг	29,09	15,00	17,00	
Цинк, мг	147,88	75,00	87,00	
Марганец, мг	80,00	40,00	47,00	
Кобальт, мг	3,03	1,50	1,70	
Иод, мг	0,61	0,30	0,35	
Каротин, мг**	20,00	10,00	11,60	
Витамины				
А, тыс. МЕ	10,00	5,00	5,80	
Д, тыс. МЕ	0,97	0,50	0,60	
Е, мг	80,00	40,00	47,00	
В ₁ , мг	4,42	2,20	2,60	
В ₂ , мг	9,88	5,00	5,80	
В ₃ , мг	39,39	20,00	23,00	
В ₄ , г	2,00	1,00	1,16	
В ₅ , мг	138,18	70,00	81,00	
В ₁₂ , мкг	49,09	25,00	29,00	

Примечание. *Не более; **витамин А или каротин.

К разбавлению и хранению допускается сперма с концентрацией 100 млн в 1 мл и выше с подвижностью не менее 7 баллов. Сперму разбавляют для увеличения объема эякулята, а также для лучшего сохранения оплодотворяющей способности сперматозоидов вне организма.

Результаты и их обсуждение

В результате проведенных исследований было установлено, что 33 хряка-производителя, или 82,5%, обладают высокими показателями качества спермы, то есть объем эякулята у них в среднем составил 167,70 мл, концентрация спермы – 628,86 млн/мл, количество сперматозоидов – 47, подвижность спермиев составила 7 баллов.

Шесть хряков-производителей, или 15%, имеют в среднем объем эякулята 163,03 мл, концентрацию – 583,87 млн/мл, количество сперматозоидов – 44, подвижность спермиев – 6 баллов.

Один хряк, или 2,5%, имел объем эякулята 126,27 мл, концентрацию – 400,8 млн/мл, количество сперматозоидов – 39 и подвижность спермиев – 5 баллов.

По органолептическим, физическим и биологическим показателям спермы спермопродукция у 39 хряков-производителей соответствовала требованиям и нормам, у одного же хряка сперма имела молочно-желтый цвет с запахом мочи и неоднородную консистенцию.

Выводы

Искусственное осеменение позволяет быстро и массово заменять малопродуктивных особей в стаде на более ценных с высоким потенциалом продуктивности.

Целесообразный режим использования хряков должен быть по возможности постоянным, без большой нагрузки или длительного отдыха.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что почти все хряки-производители, т.е. 82,5%, имеют высокие показатели оценки спермы и от них может быть получено высококачественное потомство, в то время как 17,5% хряков подлежат выбраковке, так как показатели спермопродукции не соответствуют ГОСТу.

Библиографический список

1. Прокопцев В.М. Технология искусственного осеменения свиней. – Л.: Колос, 1981. – С. 3-31.
2. "TKS.RU – все о таможене. Таможня для всех – российский таможенный портал" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tks.ru/news/nearby/2015/01/27/0004>. – Импорт свинины в России в 2014 году сократился на 42%. – (Дата обращения 22.06.2015).
3. Боярский Л.Б. Проблемы дальнейшего развития и интенсификации свиноводства // Свиноводство. – 2004. – № 6. – С. 24-25.
4. Судаков В.Г. Гигиенические требования и содержания свиней: метод. пособие для студентов факультетов ветеринарной медицины и технологии животноводства. – Екатеринбург: УрГСХА, 2001. – 346 с.
5. Паршутин Г.В., Михайлов Н.Н. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1983. – 97-130 с.
6. Rothschild M.F. Genetics and reproduction in the pig // Anim. Reprod. Sci. – 1996. – Vol. 42. – P. 143.
7. Кабанов В.Д. Свиноводство. – М.: Колос, 2001. – 411 с.
8. ГОСТ Р 54638-2011 Средства воспроизводства. Сперма хряков свежеполученная разбавленная. – Введ. 2011-12-12. – М.: Стандартиформ, 2013. – 5 с.

References

1. Prokoptsev V.M. Tekhnologiya iskusstvennogo osemneniya svinei. – L.: Kolos, 1981. – S. 3-31.
2. TKS.RU – vse o tamozhne. Tamozhnyia dlya vseh – rossiiskii tamozhennyi portal [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.tks.ru/news/nearby/2015/01/27/0004>. – Import svininy v Rossii v 2014 godu sokratilsya na 42%. – (Data obrashcheniya 22.06.2015).
3. Boyarskii L.B. Problemy dal'neishego razvitiya i intensifikatsii svinovodstva // Svinovodstvo. – 2004. – № 6. – S. 24-25.
4. Sudakov V.G. Gigienicheskie trebovaniya i sodержaniya svinei (metodicheskoe posobie dlya studentov fakul'tetov veterinarnoi meditsiny i tekhnologii zhivotnovodstva). – Ekaterinburg: UrGSKhA, 2001. – 346 s.
5. Parshutin G.V., Mikhailov N.N. Iskustvennoe osemnenie sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh. – M.: Kolos, 1983. – S. 97-130.
6. Rothschild M.F. Genetics and reproduction in the pig // Anim. Reprod. Sci. – 1996. – Vol. 42. – P. 143.
7. Kabanov V.D. Svinovodstvo. – M.: Kolos, 2001. – 411 s.
8. GOST R 54638-2011 Sredstva vosproizvodstva. Sperma khryakov svezhepoluchennaya razbavlennaya. – Vved. 2011-12-12. – M.: Standartinform, 2013. – 5 s.



УДК 636.082.2-636.083

И.В. Созинова, Е.С. Малышева
I.V. Sozinova, Ye.S. Malysheva

**КОНТРОЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ БАРАНЧИКОВ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ
НА СОДЕРЖАНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ**

**SAFETY MONITORING AND THE RESULTS OF MUSCLE TISSUE STUDY
OF WEST SIBERIAN MUTTON RAM-LAMBS FOR RADIONUCLIDE CONTENT**

Ключевые слова: баранчики, западно-сибирская мясная порода, мышечная ткань, радиологическое исследование, радионуклиды, пищевая безопасность, цезий, стронций.

В большинстве стран мира продовольственный аспект национальной безопасности признается одним из наиболее приоритетных направлений государственной политики, так как сохранение здоровья населения является одной из важных задач любого государства. Реальную угрозу здоровью населения представляет техногенное воздействие, чреватое загрязнением пищевой продукции канцерогенами, мутагенами, а также радионуклидами, способными накапливаться в организме человека. Роль мяса в радиоактивном за-

грязнении рациона человека весьма существенная. Поэтому выяснение всех аспектов перехода радионуклидов из рациона в мясо представляется особо важным. В связи со сложившейся радиационной обстановкой на территории Российской Федерации в результате аварийных выбросов радиоактивных веществ в окружающую среду создана система государственного ветеринарного контроля радиоактивного загрязнения объектов ветеринарного надзора. Поэтому основным методическим и консультативным центром этой системы является Центральная научно-производственная ветеринарная радиологическая лаборатория. Объект регулирования технического регламента является пищевая продукция, в том числе и мясо, которое играет одну из главных ролей в загряз-