

Кучер Д. Н. ПРИМЕНЕНИЕ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО ПОДБОРА ПО СЕЛЕКЦИОННЫМ ИНДЕКСАМ РОДИТЕЛЬСКИХ ПАР В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

В статье приведены результаты исследования эффективности подбора родительских пар по селекционным индексам. Выявлены различия по молочной продуктивности и воспроизводительной способности потомков. Лучшей по молочной продуктивности оказалась гомогенная форма подбора родительских пар по принципу - «лучше с лучшим дает лучшее», при сочетании родителей с положительными селекционными индексами. Худшей воспроизводительной способностью характеризуются коровы-первотёлки с высшей молочной продуктивностью, полученные при гомогенном улучшающем и гетерогенном на лучшего отца племенном подборе.

Ключевые слова: подбор, селекционный индекс, коровы-первотёлки, молочная продуктивность, воспроизводительная способность.

Kucher D. M. USING DIRECTED BREEDING OF PARENTAL PAIRS BY SELECTING INDECES IN DAIRY CATTLE BREEDING

The article presents the results of the study of the effectiveness of selecting parental pairs by selection indexes. There are some differences in milk yield and reproductive ability of descendants. The best milk productivity was a homogeneous form of pedigree breeding of parental couples according to the principle – "better with better gives better", with a combination of parents with positive selection indexes. Worse reproductive ability was characterized first-born cows with a higher milk yield, obtained with homogeneous improvement and heterogeneous for the best father's pedigree breeding.

Key words: pedigree breeding, selection index, first-born cows, dairy productivity, fertility.

Дата надходження до редакції: 31.01.2018 р.

Рецензенти: доктор с.-г. наук, професор М.С.Пелехатий
доктор с.-г. наук, В.В.Борщенко

УДК 636.424.1(476)

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ПОПУЛЯЦИЯ СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЙОРКШИР

Н. А. Лобан, доктор сельскохозяйственных наук, доцент,

Е. С. Грідюшко, кандидат сельскохозяйственных наук,

Ю. С. Казутова, аспирант

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

Проанализированы результаты селекционно-племенной работы с белорусским заводским типом породы йоркшир за период 2009-2017 г.г. в сравнении с зарубежными аналогами. Отмечена положительная тенденция адаптации животных к технологическим условиям разведения и повышение воспроизводительных и мясо-откормочных качеств племенных животных.

Ключевые слова: селекция, белорусский заводской тип свиней породы йоркшир, продуктивность, откормочные и мясные качества.

Введение. К 2017 году в Республике Беларусь планируется ввести в эксплуатацию 102 новых свиноводческих комплексов, на которых будут использоваться породы и гибриды отечественной и зарубежной селекции, отвечающие требованиям интенсивного промышленного свиноводства. От того насколько велика будет доля импортной составляющей (в том числе поголовья свиней) зависит себестоимость и конкурентоспособность производимой свиноводческой продукции. Создание высокопродуктивных отечественных пород, типов, гибридов и использование их при комплектации новых комплексов снизит затраты на данный проект и позволит обрести определенную независимость в племенном свиноводстве. В связи с этим была разработана новая система селекционно-племенной работы в свиноводстве направленная на создание конкурентоспособных пород, типов и линий, адаптированных к условиям промышленной технологии на основе использования генофонда животных зарубежной селекции.

Целью наших исследований было создание отечественной популяции свиней породы йоркшир.

Для успешного решения поставленной проблемы с 2000 г. начата работа по разведению животных породы йоркшир. Как показывает практика и сообщает ряд исследователей [1, 2, 3, 4], наиболее продуктивными, генетически консолидированными и резистентными являются свиньи породы йоркшир. Животные данной породы среди завози-

мых генотипов характеризуются высокими материнскими качествами (многоплодие – 12 и более поросят). Молодняк на откорме отличается значительной скоростью роста (достигает 100 кг за 145-165 дней, среднесуточный прирост – 850 - 950 г).

Усилиями отечественных ученых и специалистов-селекционеров племенных предприятий в 2010 году в результате целенаправленной селекционной работы создан и апробирован конкурентоспособный белорусский заводской тип свиней породы йоркшир «Днепробугский» на основе генофонда животных зарубежной селекции, сочетающий в себе наряду с высокими воспроизводительными качествами (многоплодие – 11,8 поросят), повышенную энергию роста при низких затратах корма, обеспечивающий получение высокопродуктивного молодняка с тонким шпиком (20-22 мм), высоким содержанием мяса в тушах (62-63 %). Животные заводского типа породы йоркшир отличаются крепкой конституцией, хорошими адаптационными способностями к условиям промышленной технологии и широко используются в республиканской программе скрещивания и гибридизации. Но имеющееся поголовье животных заводского типа объективно не может обеспечить полную потребность промышленных комплексов и товарных ферм в племенном молодняке. Решить эту проблему в республике можно путем создания новых конкурентоспособных селекционных стад в заводском типе, увеличения численности и расширения ареала их рас-

пространения в республике.

Материал и методика исследований. Селекционно-племенная работа с белорусским заводским типом свиней породы йоркшир проводится в КСУП «Селекционно-гибридный центр «Заднепровский» Витебской, КУСП «СГЦ «Западный» Брестской, Государственном предприятии «ЖодиноАгроПлемЭлита» Минской, Крестьянское хозяйство Тодрика Б. С. Гродненской областей.

Основным методом работы с заводским типом является чистопородное разведением по линиям с использованием ряда селекционных приемов: индивидуальный подбор с целью консолидации наследственности по селекционируемым признакам. Кроме того, используются методы генетического тестирования и разработанные на их основе маркерзависимая селекция с учетом приспособленности к условиям промышленной технологии республики.

Результаты исследований. На период апробации поголовье племенных животных белорусского заводского типа породы йоркшир составило 852 головы, в том числе 19 основных хряков, 343 основные и 123 проверяемые матки, 37 ремонтных хрячков и 330 ремонтных свинок. Данная численность животных различных половозрастных групп позволяет вести плановую племенную работу и проводить обмен между стадами генетическим материалом при сохранении селекционного давления по хрячкам 1:8 и свинкам 1:3.

Генеалогическая структура белорусского заводского типа свиней породы йоркшир состоит из шести генеалогических линий: Кадет 22158, Кактус 1525, Ковбой 13126, Командор 277, Краб 14588 и Кречет 222.

В результате проведенной комплексной оценки селекционного стада белорусского заводского типа в КСУП СГЦ «Заднепровский» установлено, что в среднем по стаду хряки в возрасте 12 месяцев имели живую массу – 223 кг, длину туловища – 163 см, свиноматки – 241 кг и 158 см, соответственно, что соответствует или превышает требования класса «элита».

Эффективность продукции свиноводства непосредственно зависит от продуктивности используемых хряков-производителей.

Хряки линий Командор 277 (№ 13431, 13329, 14331), Кадет 22158 (№ 12481, 12279), Ковбой 13126 (№ 13173), Кречет 222 (№ 12663) имеют лучшую эффективность оплодотворения маток белорусского заводского типа – 97,6-92,0 %, соответственно, что позволяет дополнительно получать от 850-1100 технологических поросят (в расчете на одного хряка за год).

Установлено, что среди хряков, оцененных по продуктивности дочерей, улучшателями являются производители из линий Кактус 1525 (№ 14435), Ковбой 13126 (№ 13173), Краб 14588 (№ 14453, 14507). Животные этих линий характеризуются консолидированной наследственностью и высокой препотентностью.

Оценка развития и отбор ремонтного молодняка белорусского заводского типа породы йоркшир в базовых предприятиях проводится в три этапа: I – при отъеме и переводе в группу доращивания (4 месяца); II – при достижении живой массы 100 кг с использованием прибора «Piglog-105»; III – при I осеменении.

Анализ развития ремонтного молодняка показывает, что произошло улучшение показателей их развития и классности. В отчетный период по развитию в 4 месяца было оценено 2526 голов племенного молодняка (713 хрячков и 1813 свинок). Из оцененных животных 99,1 % хрячков и 98,3 % свинок отнесены к классу элита.

По результатам оценки ремонтного молодняка белорусской популяции породы йоркшир в 2017 году, установлено, что в среднем возраст достижения живой массы 100 кг снизился на 8,1 дня или на 4,9 %, среднесуточный прирост повысился на 17 г или 2,2 % (таблица 1). Однако отмечалось увеличение толщины шпика на 1,8 мм или 17,8 %, что очевидно связано с особенностями адаптации животных к условиям кормления и содержания.

Таблица 1 – Оценка ремонтного молодняка белорусского заводского типа свиней породы йоркшир по собственной продуктивности

Годы	Половозрастная группа	n	Оценка в 100 кг живой массы			
			возраст достижения, дней	длина туловища, см	толщина шпика, мм	среднесуточный прирост, г
2009	хрячки	149	160,0	121,0	10,0	630
	свинки	170	170,0	119,0	10,2	591
	среднее	319	166,0±0,9	119,9±0,3	10,1±0,2	609±3,2
2010	хрячки	327	148,6	119,4	10,5	673
	свинки	1505	165,1	118,9	12,3	606
	среднее	1832	162,1±0,8	119,0±0,4	11,1±0,2	618±7,0
2011	хрячки	232	144,6±0,05	117,6±0,02	9,5±0,10	682±12
	свинки	1481	156,3±0,01	117,5±0,01	11,1±0,15	631±15
	среднее	1713	154,7±0,10	117,5±0,02	10,9±0,13	637±09
2017	хрячки	367	151,5±0,07	119,6±0,05	10,5±0,08	675±09
	свинки	2895	159,2±0,02	118,5±0,02	12,1±0,05	621±07
	среднее	3262	157,9±0,12	119,1±0,02	11,9±0,06	628±05
± к 2017			- 8,1	-0,8	+1,8	+19
% к 2017			95,1	99,3	117,8	103,1

Отмечена положительная динамика изменения показателей продуктивности свиноматок белорусского заводского типа породы йоркшир (таблица 2). Их многоплодие (с 2009 по 2017 гг.) увеличилось на 7,0%, молочность – на 8,9 %, количество поросят и масса гнезда при отъеме – на 1,9 % и 1,4 процентных пункта.

На основании проведенной оценки и анализа про-

дуктивности свиноматок белорусского заводского типа породы йоркшир с учетом линейной принадлежности различий по многоплодию, молочности, количеству поросят и массе гнезда при отъеме не выявлено. Исключение составили линии Кадета 22158, Командора 277, у которых многоплодие и масса гнезда при отъеме выше на 0,2 гол. или на 1,7 % и 2,4-5,8 кг или на 2,0-4,9 % (таблица 3).

Методом контрольного откорма за отчетный период на КИСС СГЦ «Заднепровский» было оценено 16 хряков по 193 потомкам (таблица 4). По сравнению с предыдущим периодом молодняк заводского типа достигал возраста 100 кг раньше на 5 дней или на 2,9 %, среднесуточный прирост живой массы был выше 10 г или 1,5 %, расход корма уменьшился – на 0,1 к. ед. или 3,1%, толщина шпика

снизилась – на 5,5 мм или 24,5 %, выход мяса в туше увеличился – на 1,8 процентных пункта.

Положительный эффект селекции по снижению толщины шпика и росту содержания мяса в туше по сравнению с данными по контрольному выращиванию подтверждает положительное влияние фактора «генотип-среда» в условиях станции контрольного откорма.

Таблица 2 – Динамика показателей продуктивности свиней белорусского заводского типа породы йоркшир

Годы	Многоплодие, голов	Молочность, кг	При отъеме в 35 дней		Сохранность поросят, %
			кол-во голов	масса гнезда, кг	
2009	11,4	63,5	10,1	115,0	88,5
2010	11,5	71,3	10,2	118,6	88,6
2011	11,5	68,4	10,2	116,8	88,7
2017	12,2	69,1	11,0	117,2	90,2
± к 2017	1,0	5,9	0,9	2,2	1,4 п.п.
% к 2017	107,0	108,8	108,9	101,9	-

Таблица 3 – Репродуктивные качества свиноматок белорусского заводского типа породы йоркшир по линиям

Наименование линий	n	Многоплодие, голов	Молочность, кг	При отъеме в 35 дней	
				количество голов	масса гнезда, кг
				M±m	M±m
Кадет 22158	126	11,7±0,19	69,9±0,81	10,2±0,07	119,2±1,76
Кактус 1525	35	11,5±0,24	67,9±1,95	10,0±0,18	111,1±3,53
Ковбой 13126	47	11,7±0,28	66,7±2,06	10,1±0,14	116,3±4,04
Командор 277	26	11,7±0,45	70,9±1,77	10,4±0,20	122,6±3,84
Краб 14588	13	11,4±0,62	70,6±2,85	10,8±0,19	122,0±4,98
Кречет 222	66	11,2±0,22	65,7±1,32*	10,3±0,10	112,5±2,62
В среднем	313	11,5±0,11	68,4±0,61	10,2±0,05	116,8±1,22

Примечание: * - P>0,05

Таблица 4 – Динамика откормочных и мясных качеств молодняка свиней белорусского заводского типа породы йоркшир

Годы	Возраст достижения живой массы 100 кг, дней	Среднесуточный прирост, г	Расход корма, к.ед.	Длина туши, см	Толщина шпика, мм	Выход мяса в туше, %
2009	170	856	3,2	98,8	22,5	62,0
2010	166	883	3,17	98,4	21,0	62,5
2011	162	870	3,0	99,3	19,0	63,5
2017	165	865	3,1	98,9	17,0	63,8
± к 2017	-5	+10	-0,1	+0,1	-5,5	+1,8 п.п.
% к 2017	97,1	101,5	96,9	100,1	75,5	-

Выводы. За период с 2009-2017 гг. создана популяция породы йоркшир в виде белорусского заводского типа породы йоркшир «Днепробугский», которая конкурентоспособна по уровню продуктивности по отношению к мировым аналогам [5, 6, 7, 8]. С заводской популяцией проводится целенаправленная селекционно-племенная работа с использованием методов маркер-зависимой селекции и комплексной оценки по основным хозяйственно-полезным признакам. Племенной молодняк активно используется в племенном и промышленном свиноводстве в качестве материнской формы, в интенсивных схемах гибридизации.

пользованием методов маркер-зависимой селекции и комплексной оценки по основным хозяйственно-полезным признакам. Племенной молодняк активно используется в племенном и промышленном свиноводстве в качестве материнской формы, в интенсивных схемах гибридизации.

Список использованной литературы:

1. Адаменко, В. А. Характеристика популяции свиней ООО «Тростянский бекон» Орловской области по генетическим маркерам / В. А. Адаменко, К. М. Шавырина, Н. А. Зиновьева // Прошлое, настоящее и будущее зоотехнической науки : сб. науч. тр. по материалам междунар. науч.-практ. конф., 7-10 сентября 2004 г. Вып. 62, т. 2. Свиноводство. – Дубровицы, 2004. – С. 7-12.
2. Адаменко, В. А. Эффективность разведения свиней канадской селекции / В. А. Адаменко, Н. А. Лобан, Р. И. Шейко // Аграрный вісник Причорномор'я: Сб. наук. пр. – Одесса, – 2005. – В. 31. – С. 65-66.
3. Адаменко, В. А. Современная селекция и генетика - основа эффективной технологии производства свинины / В. А. Адаменко Н. А. Лобан, Р. И. Шейко // Практик. – 2005. – № 11/12. – С. 38-45.
4. Генетический статус, развитие и продуктивность свиней канадской селекции / В. А. Адаменко [и др.] // Свиноводство промышленное и племенное. - 2005. - № 1. - С. 22-25. – Авт. также : Зиновьева Н.А., Лобан Н.А., Шейко Р.И.
5. Адаменко, В. А. Опыт разведения и эффективность использования свиней пород йоркшир, дюрок, ландрас канадской селекции / В. А. Адаменко, Н. А. Лобан, Р. И. Шейко // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр., [посвящ. 164-летию УО «БГСХА» и 75-летию зооинженерного фак.]. – Горки, 2005. – Вып. 8, ч. 1. – С. 62-65.
6. Воробьева, С. Л. Репродуктивные и откормочные качества свиней породы йоркшир канадской селекции в условиях Удмуртии / С. Л. Воробьева, А. Б. Москвичева, В. Н. Бушмакин // Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ : сб. науч. тр. XVII междунар. науч.-практ., 7-10 июля 2010 г. Т. 2. – Ульяновск, 2010. – С. 75-79.
7. Гридюшко, Е. С. Методы создания белорусского заводского типа свиней породы йоркшир / Е. С. Гридюшко, Н. А. Лобан // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. материалов XIV международной научно-практической конференции, посвящ. 85-летию образования кафедр кормления с. х. животных, биотехнологии и ветеринарной медицины и 15-летию образования ка-

федры ихтиологии и рыбоводства УО «БГСХА». - Горки, 2011. - С. 149-154.

8. Лобан, Н. А. Йоркширы в селекции и производстве / Н. А. Лобан // Животноводство России. – 2010. – № 2. – С. 26-28.

REFERENCES:

1. Adamenko, V. A., K. M. Shavyrina and N. A. Zinov'eva. 2004. *Characteristics of the pig population of LLC "Trostjansky bacon" of the Orjol region by genetic markers = Harakteristika populjacii svinej OOO «Trostjanskij bekon» Orlovskoj oblasti po geneticheskim markeram*. Past, present and future of zootechnical science = Proshloe, nastojashhee i budushhee zootehnicheskoi nauki : a collection of scientific papers on the materials of international scientific-practical. Conf., September 7-10, 2004. Dubrovitsy, 62(2)[Pig breeding]:7-12 (in Russian).

2. Adamenko, V. A., N. A. Loban and R. I. Shijko. 2005. *The efficiency of breeding pigs Canadian selection = Jeffektivnost' razvedenie svinej kanadskoj selekcii*. Ukrainian Black Sea region agrarian science = Agrarnij vicnik Prichornomor'ja: a collection of scientific papers. Odessa, 31:65-66 (in Russian).

3. Adamenko, V. A., N. A. Loban and R. I. Sheiko. 2005. *Modern selection and genetics - the basis of effective technology for the production of pork = Sovremennaja selekcija i genetika - osnova jeffektivnoj tehnologii proizvodstva svininy*. Practician = Praktik. 11/12:38-45 (in Russian).

4. Adamenko, V. A., N. A. Zinov'eva, N. A. Loban and R. I. Sheiko. 2005. *Genetic status, development and productivity of Canadian breeding pigs = Geneticheskij status, razvitie i produktivnost' svinej kanadskoj selekcii*. Pig farming and breeding = Svinovodstvo promyshlennoe i plemennoe. 1:22-25 (in Russian).

5. Adamenko, V. A., N. A. Loban and R. I. Sheiko. 2005. *The experience of breeding and the efficiency of using pigs of Yorkshire, Duroc, Landrace of Canadian selection = Opyt razvedenija i jeffektivnost' ispol'zovanija svinej porod jorkshir, djurok, landras kanadskoj selekcii*. Actual problems of intensive livestock development = Aktual'nye problemy intensivnogo razvitija zhivotnovodstva : a collection of scientific works [dedicated to the 164th anniversary of the Belarusian Agricultural Academy and the 75th anniversary of the zoological engineer's department]. Gorki, 8(1):62-65 (in Russian).

6. Vorob'eva, S. L., A. B. Moskvicheva and V. N. Bushmakina. 2010. *Reproductive and fattening qualities of the Yorkshire breed of Canadian breeding in Udmurtia = Reproductivnye i otkormochnye kachestva svinej porody jorkshir kanadskoj selekcii v uslovijah Udmurtii*. Modern problems of intensification of pork production in the countries of the Commonwealth of Independent States = Sovremennye problemy intensivizacii proizvodstva svininy v stranah SNG : coll. sci. works XVII Intern. Scien. and practical., July 7-10, 2010. Ulyanovsk, 2:75-79 (in Russian).

7. Gridjushko, E. S., N. A. Loban. 2011. *Methods of creating a Belarusian factory type pigs Yorkshire breed = Metody sozdanija belorusskogo zavodskogo tipa svinej porody jorkshir*. Actual problems of intensive development of animal husbandry = Aktual'nye problemy intensivnogo razvitija zhivotnovodstva : Sat. materials of the XIV International Scientific and Practical Conference, ded. the 85th anniversary of the establishment of the chairs for the feeding of farm animals, biotechnology and veterinary medicine, and the 15th anniversary of the formation of the Department of Ichthyology and Fish Culture of the State Agricultural Enterprise "BAA". Gorki, 149-154 (in Russian).

8. Loban, N. A. 2010. *Yorkshire in breeding and production = Jorkshiry v selekcii i proizvodstve*. Livestock breeding in Russia = Zhivotnovodstvo Rossii. 2:26-28 (in Russian).

Лобан Н.А., Гридюшко Е.С., Казутова Ю.С. ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ПОПУЛЯЦИЯ СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЙОРКШИР

Проанализированы результаты селекционно-племенной работы с белорусским заводским типом породы йоркшир за период 2009-2017 гг. в сравнении с зарубежными аналогами. Отмечена положительная тенденция адаптации животных к технологическим условиям разведения и повышение воспроизводительных и мясо-откормочных качеств племенных животных.

Ключевые слова: селекция, белорусский заводской тип свиней породы йоркшир, продуктивность, откормочные и мясные качества.

Loban N.A., Gridjushko E.S., Kazutova Y.S. DOMESTIC POPULATION OF PIGS OF YORKSHIRE BREED

The results of pedigree breeding work with the Belarusian plant type of Yorkshire breed are analyzed for the period of 2009-2017 compared with foreign analogues. The positive tendency of adaptation of animals to breeding technological conditions and increase of reproductive and meat-and-fattening traits of breeding animals was established.

Keywords: breeding, Belarusian plant type of Yorkshire pigs, performance, fattening and meat traits.

Дата поступления в редакцию: 06.04.2018 г.

Рецензенты: доктор с.-х. наук, доцент А.А. Хоченков

доктор с.-х. наук, чл.-корр. НАН Беларуси, доцент Р.И. Шейко

УДК 636.4.082.26

СЕЛЕКЦИЯ СВИНЕЙ МАТЕРИНСКИХ ПОРОД

Н. А. Лобан, доктор сельскохозяйственных наук, доцент,

И. Ф. Гридюшко, кандидат сельскохозяйственных наук,

Е. В. Пицелка, аспирант

РУП «Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси

по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

Установлено, что продуктивность свиней материнских пород: белорусская крупная белая и белорусская черно-пестрая имеют высокие значения продуктивности: по многоплодию – 11,9 – 11,3 гол., энергии роста – 750 – 830 г, а также значительные показатели мясных качеств и отличные потребительские и технологические стандарты качества мяса и сала. Отмечается эффект гетерозиса при скрещивании данных пород по репродуктивным, откормочным и мясным качествам на 7,5; 5,3 и 3,7% ($P < 0,001$) соответственно.

Ключевые слова: методы селекции, чистопородное разведение, маркерная селекция, эффект селекции, порода свиней йоркшир. туш.

Введение. Материнские породы свиней в Республике Беларусь (белорусская крупная белая и белорусская черно-пестрая) лидируют по воспроизводительным каче-

ствам, а по откормочным приближаются к элитным значениям. В технологии производства свинины основным вопросом является организации системы разведения, которая

Вісник Сумського національного аграрного університету

Серія «Тваринництво», випуск 2 (34), 2018