

УДК 636.4.082.2:612.017

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ У СВИНЕЙ КАНАДСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В ПРОЦЕССЕ АККЛИМАТИЗАЦИИ**Медведева К.Л., Маликов И.С.**

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

Сравнительный анализ показателей оценки собственной продуктивности животных пород ландрас и йоркшир канадской селекции и их потомков показал, что молодняк первого поколения превосходил родителей по среднесуточному приросту, но в то же время уступал по длине туловища и толщине шпика.

The comparative analysis of parameters of an estimation of own efficiency of animal Landrace and Yorkshire breeds of the Canadian selection and their descendants has shown, that young pigs of the first generation surpassed the parents in a daily average gain, and in too time conceded on body length and fat thickness.

Введение. Продукция свиноводства имеет в мясном балансе нашей страны значительный удельный вес, который в ближайшее время будет составлять около 50%. Производство и реализация свинины в 2008 году во всех категориях хозяйств составила 376,4 и 347,6 тыс. тонн, соответственно, что на 7,3 и 3,6% больше по сравнению с предыдущим годом. Среднесуточные приросты на выращивании и откорме в 2008 году достигли 503 г и увеличились на 25 г по сравнению с 2007 г. К 2010 году планируется произвести во всех категориях хозяйств 420-450 тыс. тонн свинины [1].

Для дальнейшего успешного развития отрасли свиноводства необходимо в кратчайшие сроки ускорить совершенствование существующих и создать новые высокопродуктивные мясные генотипы свиней, способные при применении ресурсосберегающих технологий производства давать высокорентабельную конкурентоспособную свинину, соответствующую мировым требованиям [2].

Большую ценность в решении этих вопросов в условиях Республики Беларусь представляет молодняк породы ландрас, завезенный в нашу страну из Канады.

Свины породы ландрас – одни из лучших в мире среди заводских пород по откормочным и мясным качествам. Наиболее высокий удельный вес животных этой породы - в странах с интенсивным ведением свиноводства (Дания, Германия, Швеция, Англия и др.), где ландрасы составляют 60-100% общего поголовья свиней. Их широко используют для межпородного скрещивания и гибридизации, а также для улучшения мясных качеств местных пород свиней и создания новых пород, линий и гибридов [2].

В 2007 году в РУСП СГЦ «Заднепровский» Витебской области из Канады был завезен племенной молодняк свиней породы ландрас с целью создания на их основе чистопородных стад породы в племязаводах и получения максимально возможного количества племенного молодняка для интенсивного его использования в промышленном производстве свинины.

При формировании генеалогической структуры стада свиней породы ландрас было выделено четыре линии: Залива 3461, Замка 1424, Зефира 12795 и Зака 953. Животные имели растянутое, достаточно узкое туловище, выполненные окорока, прямую крепкую спину, легкую голову с прямым профилем, большие, длинные, нависающие на глаза уши, тонкую, без складок кожу с редкой нежной щетиной, белую масть.

Практика разведения сельскохозяйственных животных показывает, что некоторые породы свиней плохо приспосабливаются к новым климатическим и хозяйственным условиям обитания. Импортные животные, попадая в новую экологическую среду, претерпевают ряд изменений, связанных с факторами адаптации. Наследственная природа свиней породы ландрас формировалась на их родине в условиях, отличающихся от климатических и кормовых условий, характерных для Республики Беларусь.

В исследованиях Янович Е.А. [3] на животных породы ландрас немецкой селекции установлено, что процесс адаптации импортных хрячков происходил очень сложно. Это выразилось в снижении показателей оценки по собственной продуктивности импортного молодняка при сравнении с родительскими формами, особенно по среднесуточному приросту, значение которого оказалось ниже аналогичного отцов на 138 г, матерей – на 78 г.

Целью наших исследований на первом этапе работы было сравнительное изучение показателей собственной продуктивности свиней породы ландрас и йоркшир канадской селекции и их потомков в новых условиях содержания и кормления.

Материал и методы. Исследования проводилась на племенной ферме №4 СГЦ «Заднепровский» Оршанского района Витебской области. Основной задачей была оценка импортных животных пород ландрас и йоркшир по собственной продуктивности на линейном уровне и по поколениям согласно ОСТ 102-86 «Свиньи. Метод оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности».

По развитию молодняк, отобранный для оценки, отвечал в соответствии с инструкцией по бонитировке свиней требованиям первого класса [4].

Животных содержали группами одного пола, по 10 голов в станке. При оценке учитывали следующие показатели: возраст достижения живой массы 100 кг (дн), среднесуточный прирост живой массы (г), длину туловища (см), толщину шпика (мм). Длину туловища измеряли мерной лентой по средней линии спины от затылочного гребня до корня хвоста, а толщину шпика – с помощью прибора Piglog-105.

Во время опыта применялось двухразовое кормление животных комбикормами КДС-4 ЭКМ-6 и КДС-21 ЭКМ-86, в зависимости от возраста молодняка.

Результаты исследований. Показатели оценки собственной продуктивности молодняка породы ландрас (Л) и йоркшир (Й) канадской селекции представлены в таблице 1.

Среди оцененного молодняка выявлены значительные межлинейные различия по возрасту достижения 100 кг живой массы и среднесуточному приросту. Более высокие показатели энергии роста (596 и 589 г) отмечены у хрячков линий Залива 3461 и Замка 1424, в результате чего возраст достижения 100 кг живой массы у животных этих линий был наименьший – 168 и 170 дней, соответственно.

У хрячков линии Зака 953 выявлены достоверно ниже показатели: среднесуточный прирост – 524 г и возраст достижения живой массы 100 кг – 191 день ($P \leq 0,01$), при сравнении с хрячками линии Залива 3461.

Наиболее длинным туловищем – 125 см – отмечался хрячок в линии Замка 1424, самое короткое туловище – 122 см – оказалось у хрячков линии Зефира 12795. Вместе с тем, достоверные различия по данному признаку отсутствовали.

Таблица 1 – Показатели оценки по собственной продуктивности импортного молодняка (F0) с учетом линейной принадлежности

Линия	n	Оценка в 100 кг							
		Возраст достижения живой массы 100 кг, дней		Среднесуточный прирост от рождения до живой массы 100 кг, г		Длина туловища, см		Толщина шпика, мм	
		M ± m	δ	M ± m	δ	M ± m	δ	M ± m	δ
хрячки									
Залив 3461	4	168 ± 4,5**	9,0	596 ± 16,8**	33,6	124 ± 0,6	1,3	7,0 ± 0,8	1,5
Замок 1424	1	170 ± 0,0	-	589 ± 0,0	-	125 ± 0,0	-	8,0 ± 0,0	-
Зефир 12795	3	186 ± 11,1	19,2	542 ± 34,1	59,1	122 ± 1,0	1,4	7,0 ± 1,2	2,0
Зак 953	2	191 ± 2,0	2,8	524 ± 5,0	7,1	123 ± 0,7	2,3	8,0 ± 0,5	0,7
среднее по хрячкам породы ландрас	10	178 ± 4,7	14,8	565 ± 14,8	46,9	124 ± 0,7	2,3	7,0 ± 0,4***	1,4
среднее по хрячкам породы йоркшир	22	167 ± 4,1	19,4	607 ± 15,5	72,8	123 ± 0,6	2,6	9,0 ± 0,4	1,8
свинки									
Залив 3461	21	179 ± 3,0***	13,9	563 ± 9,6***	43,8	122 ± 0,7	3,4	8,0 ± 0,3* **	1,5
Замок 1424	15	179 ± 3,7***	14,4	563 ± 11,5***	44,5	122 ± 0,6	2,3	8,0 ± 0,7*	2,6
Зефир 12795	25	193 ± 3,0**	15,0	523 ± 8,1**	40,7	122 ± 0,4	1,7	9,0 ± 0,3	1,6
Зак 953	22	205 ± 2,9	13,6	491 ± 7,1	33,3	124 ± 0,5***	2,5	10 ± 0,5	2,1
среднее по свинкам породы ландрас	83	190 ± 1,9	17,7	531 ± 5,5	49,7	123 ± 0,3***	2,6	9,0 ± 0,2	2,0
среднее по свинкам породы йоркшир	212	182 ± 1,3***	18,9	557 ± 4,0***	58,1	121 ± 0,2	2,4	9,0 ± 0,1	1,8
среднее по породе ландрас	93	189 ± 1,3	17,7	535 ± 5,2	50,3	123 ± 0,4***	3,4	9,0 ± 0,2	2,0
среднее по породе йоркшир	234	180 ± 1,3***	19,4	561 ± 4,0***	61,3	121 ± 0,2	2,9	9,0 ± 0,1	1,8

Примечание: здесь и далее: *** $P \leq 0,001$; ** $P \leq 0,01$; * $P \leq 0,05$.

Установлено, что хрячки всех линий и пород отличались очень тонким шпиком (7-9 мм).

Выявлено, что у свинок по скорости роста и возрасту достижения живой массы 100 кг лидирующие позиции занимают представительницы линий Залива 3461 и Замка 1424, у которых возраст достижения живой массы 100 кг на 14 и 26 дней, соответственно, был меньше аналогичного показателя дочерей линий Зефира 12795 и Зака 953 ($P \leq 0,01-0,001$). По среднесуточному приросту превосходство свинок данных линий над сверстницами составило 40 и 72 г, соответственно, при статистически достоверной разнице $P \leq 0,01-0,001$. Дочери линии Зака 953 обладали наиболее длинным туловищем – 124 см. Наименьшая толщина шпика выявлена у свинок линий Залива 3461 и Замка 1424, которая оказалась на 1-2 см ниже, чем у аналогов линий Зефира 12795 и Зака 953, соответственно ($P \leq 0,05-0,01$).

В целом по породам лучшими показателями оценки по собственной продуктивности отличался молодняк породы йоркшир, который по скорости роста достоверно превосходил сверстников породы ландрас канадской селекции на 5,0% ($P \leq 0,001$), по возрасту достижения живой массы 100 кг – на 4,8% ($P \leq 0,001$). При сравнительной оценке установлено, что молодняк породы ландрас обладал более удлиненным туловищем по отношению к аналогам породы йоркшир – 123 см против 121 ($P \leq 0,001$).

Для характеристики изменчивости изучаемых признаков завезенных животных нами было рассчитано среднеквадратическое отклонение (δ -сигма), которое служит основной мерой статистического измерения изменчивости признака у членов совокупности.

Установлено, что наименьшая изменчивость по возрасту достижения живой массы 100 кг и среднесуточному приросту была отмечена у животных породы ландрас – 17,7 дней и 50,3 г, что ниже аналогичных показателей по породе йоркшир на 1,7 дней и 11 г, соответственно. Следует отметить, что животные породы ландрас характеризовались самой высокой изменчивостью длины туловища – 3,4 см. Стандартное отклонение по толщине шпика у свиней обеих пород составило 1,8-2,0 мм.

В первом поколении самая высокая энергия роста – 634 г – отмечена у хрячков линии Зефира 12795, где возраст достижения живой массы 100 кг составил 159 дней (табл. 2). В целом по линиям среднесуточный прирост хрячков первого поколения составил 626 г, что на 61 г (11%) выше аналогичного показателя хрячков родительского стада ($P \leq 0,001$).

Величина среднесуточного прироста по свинкам в первом поколении в среднем составила 607 г и оказалась на 76 г ($P \leq 0,001$) выше аналогичного показателя матерей.

Свинки первого поколения линии Замка 1424 достигли живой массы 100 кг в возрасте 156 дней ($P \leq 0,01$) при среднесуточном приросте 641 г. Однако среди животных данной линии отмечена тенденция к снижению длины туловища и увеличению толщины шпика.

Таблица 2 – Показатели оценки молодняка породы ландрас и йоркшир первого поколения по собственной продуктивности

Линия	n	Оценка в 100 кг							
		Возраст достижения живой массы 100 кг, дней		Среднесуточный прирост от рождения до живой массы 100 кг, г		Длина туловища, см		Толщина шпика, мм	
		M ± m	δ	M ± m	δ	M ± m	δ	M ± m	δ
хрячки									
Залив 3461	58	161 ± 1,8	13,5	625 ± 7,3	55,6	122 ± 0,7	5,0	9,0 ± 0,3	2,0
Замок 1424	3	168 ± 13,2	22,9	603 ± 44,8	77,6	123 ± 3,0	5,2	11,0 ± 2,1	3,6
Зефир 12795	24	159 ± 3,4	16,7	634 ± 13,1	64,2	121 ± 0,4	2,1	9,0 ± 0,3	1,3
Зак 953	11	161 ± 4,1	13,4	624 ± 16,1	53,5	122 ± 1,8	6,0	9,0 ± 1,0	3,3
среднее по хрячкам породы ландрас	96	161 ± 1,5	14,5	626 ± 5,9	57,6	122 ± 0,5**	4,6	9,0 ± 0,2***	2,1
среднее по хрячкам породы йоркшир	149	160 ± 1,3	15,9	630 ± 5,1	61,9	120 ± 0,4	4,9	10,0 ± 0,2	2,3
свинки									
Залив 3461	62	166 ± 1,4	11,2	604 ± 5,2	40,7	121 ± 0,4*	3,4	10,0 ± 0,3	2,4
Замок 1424	8	156 ± 3,1**	8,8	641 ± 12,7*	35,9	119 ± 0,8	2,3	11,0 ± 0,9	2,4
Зефир 12795	33	163 ± 1,7*	9,5	615 ± 6,1*	35,2	120 ± 0,3	1,8	10,0 ± 0,3	1,9
Зак 953	11	175 ± 4,5	14,8	577 ± 15,5	51,5	122 ± 1,4	4,6	11,0 ± 0,6	2,0
среднее по свинкам породы ландрас	114	165 ± 1,1***	11,6	607 ± 3,9**	41,9	121 ± 0,3***	3,1	10,0 ± 0,2	2,2
среднее по свинкам породы йоркшир	170	170 ± 1,0	13,4	591 ± 3,5	45,9	119 ± 0,3	4,3	10,0 ± 0,2	2,6
среднее по породе ландрас	210	163 ± 0,9*	13,1	616 ± 3,5	50,4	121 ± 0,3*	3,9	10,0 ± 0,2	2,2
среднее по породе йоркшир	319	166 ± 0,9	15,4	609 ± 3,2	57,4	120 ± 0,3	4,6	10,0 ± 0,1	2,5

Наименьшая изменчивость по возрасту достижения живой массы 100 кг и среднесуточному приросту отмечена у животных породы ландрас – 13,1 дней и 50,4 г.

Среди животных породы йоркшир среднеквадратическое отклонение длины туловища на 0,7 см было выше аналогичного показателя животных породы ландрас. Изменчивость толщины шпика свиней канадской селекции составила 2,2-2,5 см.

При сравнении животных родительского стада с их потомками следует отметить двоякое влияние процесса акклиматизации на продуктивность животных.

С одной стороны, показатель среднесуточного прироста молодняка первого поколения значительно превосходил данный показатель родителей (616 г против 535 при $P \leq 0,001$), а с другой – у потомков импортных животных отмечаются отклонения продуктивных признаков в сторону ухудшения, а именно, происходит уменьшение длины туловища на 2 см ($P \leq 0,001$) и увеличение толщины шпика на 1 мм ($P \leq 0,001$). Это свидетельствует о сложности процесса акклиматизации завезенных из-за рубежа животных.

Коэффициенты вариации показателей оценки по собственной продуктивности импортного молодняка родительского стада и их потомков представлены в таблице 3.

Коэффициенты варибельности показателей признаков при оценке по собственной продуктивности животных родительского стада и первого поколения свидетельствуют, что наибольшая изменчивость установлена по толщине шпика – 21,1-24,6%, несколько ниже – по возрасту достижения живой массы 100 кг и среднесуточному приросту – 8,1-10,9.

Самой низкой варибельностью характеризовалась длина туловища – 2,0-4,6%.

Среди животных родительского стада пород ландрас и йоркшир статистическое отклонение по возрасту достижения живой массы 100 кг на 4,6 и 4,0 дня, соответственно, было выше аналогичного показателя их потомков. Изменчивость длины туловища у животных первого поколения была выше среднеквадратического отклонения родителей и находилась на уровне 4,2-4,6 см.

Таблица 3 – Коэффициенты вариации показателей продуктивности у импортных животных с учетом линейной принадлежности

Линии	n	Оценка в 100 кг							
		Возраст достижения живой массы 100 кг		Среднесуточный прирост от рождения до живой массы 100 кг		Длина туловища		Толщина шпика	
		Cv, %	δ, дней	Cv, %	δ, г	Cv, %	δ, см	Cv, %	δ, мм
родительское стадо									
Залив 3461	25	7,7	13,7	7,7	43,6	2,6	3,2	19,5	1,6
Замок 1424	16	7,9	14,1	7,7	43,4	1,9	2,3	31,7	2,5
Зефир 12795	28	7,9	15,2	8,0	42,0	1,6	2,0	19,9	1,7
Зак 953	24	6,7	13,6	6,7	33,2	1,5	1,8	22,7	2,1
Среднее по породе ландрас	93	9,4	17,7	9,4	50,3	2,0	2,5	23,3	2,0
Среднее по породе йоркшир	234	10,8	19,4	10,9	61,3	2,0	2,9	21,1	1,8
первое поколение									
Залив 3461	120	7,7	12,6	8,0	49,3	3,5	4,3	23,1	2,2
Замок 1424	11	8,6	13,7	7,8	49,1	2,9	3,5	24,0	2,6
Зефир 12795	57	8,1	13,0	8,0	50,0	3,0	3,6	22,1	2,0
Зак 953	22	9,3	15,5	9,4	56,7	4,3	5,2	28,8	2,8
Среднее по породе ландрас	210	8,1	13,1	8,2	50,4	3,4	4,2	23,7	2,3
Среднее по породе йоркшир	319	9,3	15,4	9,4	57,4	3,9	4,6	24,6	2,5

Заключение. Сравнительным анализом показателей оценки собственной продуктивности животных пород ландрас и йоркшир канадской селекции и их потомков установили:

- молодняк породы йоркшир по скорости роста и возрасту достижения живой массы 100 кг превосходил сверстников породы ландрас на 5,0 и 4,8%, соответственно;
- животные породы ландрас обладали более растянутым туловищем (123 см против 121);
- у потомков импортных животных породы ландрас отмечено улучшение показателей скорости роста на 81 г, незначительное ухудшение показателей толщины шпика и длины туловища на 1 мм и 2 см, соответственно, сходная тенденция наблюдалась и среди животных породы йоркшир;
- наибольшая изменчивость признаков оценки по собственной продуктивности животных родительского стада и первого поколения установлена по толщине шпика – 21,1-24,6%, несколько ниже – по возрасту достижения живой массы 100 кг и среднесуточному приросту – 8,1-10,9, самой низкой варибельностью характеризовалась длина туловища – 2,0-4,6%.

Литература: 1. Состояние животноводства в Республике Беларусь за январь-декабрь 2008 года / Нац. стат. ком. Республики Беларусь. – Мн., 2008. – 27 с. 2. Алексеевко, Л. Д. Сравнительное изучение хозяйственно-продуктивных качеств свиней крупной белой и ландрас : автореф. дисс... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Алексеевко Л.Д. – Белая Церковь, 1967. – 18 с. 3. Янович, Е. А. Адаптация импортных хряков породы ландрас к условиям Беларуси и их использование при совершенствовании белорусской мясной породы свиней : дисс... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Янович Е.А. – Жодино, 2008. – 116 с. 4. Инструкция по бонитировке свиней. – М. : Колос, 1976. – 17 с.

УДК 628.1.038: 631.223.6

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОДОИСТОЧНИКОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛУЧШЕННОЙ ВОДЫ В УСЛОВИЯХ СВИНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Медведский В.А., Карась А.В., Железко А.Ф.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Впервые в Республике Беларусь проведен экологический мониторинг источников водоснабжения в условиях свиноводческого комплекса и прилегающих к нему населенных пунктов. Изучено влияние крупного свиноводческого объекта на качество воды закрытых водоисточников. Установлена микробная контаминация воды в зависимости от удаленности от животноводческого объекта и сезона года.