

ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ СВИНЕЙ РАЗЛИЧНОЙ СОЧЕТАЕМОСТИ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Бальников А.А., Гридюшко И.Ф., Гридюшко Е.С.,

кандидаты сельскохозяйственных наук

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси

по животноводству»

222163, г. Жодино, Фрунзе, 11

balnart@mail.ru

Рябцева С.В., кандидат сельскохозяйственных наук

ЧУП «КонсультантАгро»

г. Брест, Республика Беларусь

224220, г. Брест, ул. Высокая, д. 18/1

В статье приведены результаты оценки биологических особенностей свиней различной сочетаемости в условиях промышленной технологии. Установлено, что наилучшей откормочной и мясной продуктивностью отличался товарный молодняк сочетания Й×Л и (БМ×Й)×Д, в которых чистопородные матки породы йоркшир и помесные матки БМ×Й осеменены хряками пород дюрок и ландрас немецкой селекции.

Ключевые слова: чистопородные свиноматки, помесные свиноматки, товарный молодняк, биологические особенности, промышленное скрещивание.

Одной из важнейших проблем современного свиноводства является повышение продуктивности свиней за счет совершенствования методов разведения. Как известно, основными факторами, влияющие на продуктивность свиней, является уровень отселекционированности стада, отбор и подбор родительских пар, а также обеспечение оптимальных условий кормления и содержания животных всех производственных групп. Среди перечисленных факторов особое внимание следует уделять поиску эффективных сочетаний хряков и свиноматок, а также улучшению мясных и откормочных качеств животных, выведению новых пород, типов и линий, разработке норм и режимов кормления, позволяющих получать качественную свинину с низким содержанием шпика. Процесс совершенствования продуктивных качеств современных пород свиней постоянен и основывается на передовых достижениях в области селекции, генетики и технологии. Исследования по изучению сочетаемости животных созданного заводского типа породы йоркшир со специализированными мясными породами белорусской и зарубежной селекции способствует совершенствованию системы разведения данных пород в племенном и промышленном свиноводстве Республике Беларусь [3, 6-13]. В связи с этим, разработка оптимальных вариантов скрещиваний с использованием маток и хряков нового заводского типа породы йоркшир актуальна и востребована в современных условиях.

Цель работы – оценка биологических особенностей свиней различной сочетаемости в условиях промышленной технологии.

Материалы и методики исследований. Исследования проведены в ОАО «Селекционно-гибридный центр «Западный» Брестского района Брестской области, Центре селекции и генетики в свиноводстве РСУП «Брестплемпредприятие».

Для проведения опытов использовали чистопородных свиноматок и хряков белорусского заводского типа свиней породы йоркшир «Днепробугский» (Й) (контрольная

группа), чистопородных свиноматок белорусской мясной породы (БМ) и помесных свиноматок (БМ×Й), хряков пород ландрас (Л), дюрок (Д) немецкой селекции.

На первом этапе были проведены исследования по оценке собственной продуктивности, качественных показателей и оплодотворяющей способности спермы хряков пород ландрас, дюрок, белорусского заводского типа свиной породы йоркшир.

Ремонтных хрячков оценивали по собственной продуктивности согласно ОСТ 10 2-86 «Свины. Метод оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности». Показатели толщины шпика (мм), высоты длиннейшей мышцы спины (мм), содержания постного мяса в теле (%) у ремонтных хрячков определяли с применением ультразвукового прибора Piglog-105.

Группы свиноматок с двумя и более опоросами были подобраны по принципу аналогов с учетом возраста, живой массы и происхождения. Технология кормления, содержания и воспроизводства соответствовала нормативам, принятым в типовом проекте комплекса.

Репродуктивные качества свиноматок оценивали по следующим показателям: многоплодие (голов), масса гнезда при рождении и отъеме (кг), молочность в 21 день (кг), количество поросят при отъеме в 29 дней (голов), сохранность поросят при отъеме (%).

Для изучения откормочных и мясных качеств были сформированы группы поросят по 62-72 головы от каждого варианта скрещивания. Контрольный откорм проводили согласно ОСТ-10 3-86 «Свины. Метод контрольного откорма». Контрольный убой молодняка проводили по достижении живой массы 100 кг. Для определения выхода мяса, сала, костей и кожи была проведена обвалка шести правых полутуш из каждой группы с последующей зачисткой костей.

Интенсивность и параметры роста подопытного молодняка определяли при рождении и в различные периоды жизни, на основании данных рассчитывали индекс интенсивности формирования, напряженность и равномерность роста, коэффициенты роста и расчета индексов откормочной и мясной продуктивности молодняка различных генотипов.

Материалы исследований обработаны статистически по Е.К. Меркурьевой (1970) на персональном компьютере с использованием пакета программ Microsoft Excel.

Результаты исследований. В ходе оценки ремонтных хрячков различных пород по собственной продуктивности и качеству спермопродукции установлено, что по интенсивности роста оцененные ремонтные хрячки пород ландрас и дюрок на 9,0 суток и 41 г ($P \leq 0,05$) и 10 суток и 46 г ($P \leq 0,01$) отставали от своих сверстников породы йоркшир [5].

Среди подопытных групп по содержанию постного мяса в теле существенных различий не выявлено. Данный показатель находился в пределах 57,8-58,2 процента. Длина туловища у хрячков породы дюрок была ниже на 6,1 см, или 4,9 % ($P \leq 0,01$), чем у животных породы йоркшир.

Показатели спермы производителей связаны с наследственными задатками и во многом зависят от породы хряка. Нами было изучено качество спермопродукции хряков дюрок и ландрас немецкой селекции, а также аналогов хряков породы йоркшир. Установлено, что наибольший объем эякулята (462,5 мл) имели хряки породы ландрас зарубежной селекции, а более низким характеризовались производители породы дюрок (137,8 мл), что связано с породными особенностями. Самая высокая концентрация спермиев была отмечена у хряков породы дюрок – 376,3 млн./мл, что на 123,3 млн./мл ($P \leq 0,05$) больше, чем в контрольной группе. Выживаемость спермиев у хряков породы дюрок была выше на 24 часа, или на 21,2 % ($P \leq 0,05$), по сравнению с

хряками породы йоркшир. Показатель подвижности спермиев хряков породы дюрок и ландрас составил 7,33-7,50 балла.

При комплектовании промышленных комплексов хряками-производителями, где используется искусственное осеменение, существенным показателем их оценки является общее количество спермодоз, полученных от хряков. Так, при разбавлении наибольшее их количество было получено у хряков породы ландрас – 20,6 доз, что на 2,3 дозы больше, чем у животных контрольной группы [3].

При изучении репродуктивных признаков чистопородных и поместных свиноматок установлено, что свиноматки, используемые в следующих сочетаниях: Й×Л, Й×Д и (БМ×Й)×Д, по показателю молочности превосходили маток контрольной группы на 6,3-9,8 кг, или на 13,1-20,4 % ($P \leq 0,01$) [5]. При отъеме масса гнезда поросят, полученных от хряков пород дюрок и ландрас, была выше на 10,7-18,3 кг, или на 14,4-24,6 % ($P \leq 0,001$), чем у аналогов контрольной группы.

Молодняк опытных групп превосходил сверстников породы йоркшир по средней массе одного поросенка на 0,9-1,9 кг, или на 11,9-24,1 % ($P \leq 0,001$) соответственно. Количество поросят к отъему у свиноматок в сочетаниях Й×Л, БМ×Й и (БМ×Й)×Д было достаточно высоким – 9,5-9,7 поросенка, что на 0,1-0,3 головы, или на 1,1-3,2 %, больше в сравнении с матками породы йоркшир [5].

В числе хозяйственно-биологических признаков свиней особое место занимают скорость роста, оплата корма продукцией и экономика выращивания и откорма. При этом если мы боремся за прибыльность хозяйства, то должны точно знать данные по конверсии корма и среднесуточным приростам, и здесь важный резерв использование эффекта гетерозиса, зависящего от комбинационной способности сочетающихся пород [4].

Для прогнозирования мясной продуктивности и получения оптимальных производственных показателей необходимо знать, как формируется мясность свиней в различные периоды жизни. Особенно важно изучить интенсивность роста молодняка в первые три месяца жизни, что позволит отследить формирование мясности свиней и влияние этого процесса на выход мяса и сала после убоя и обвалки туш. Изучение интенсивности роста поросят проводилось как промежуточный этап исследования ее формирования первые три месяца жизни, подразделяемые на подсосный (0-21 дня), отъем в 29 дней, доращивание (30-63-90 дней). Установлено, что на начальной стадии животные должны выйти на максимальный уровень мясности. Для получения оптимальных производственных показателей необходимо обеспечить скорость роста на доращивании.

При анализе среднесуточного прироста поросят в подсосный период отмечено увеличение данного показателя на 32 г (13,8 %) ($P \leq 0,001$) и 62 г (26,7 %) ($P \leq 0,001$) у помесей, полученных от сочетаний Й×Л и (БМ×Й)×Д, в сравнении с контролем.

В период доращивания отмечалась положительная динамика увеличения среднесуточных приростов у помесного молодняка указанных сочетаний – на 10 г, или на 2,5 %, и на 54 г, или на 12,3 % ($P \leq 0,001$), по сравнению с аналогами породы йоркшир. При откорме у подсвинков генотипов (БМ×Й)×Д и Й×Л сохранился на высоком уровне среднесуточный прирост, у молодняка этих сочетаний приросты были выше на 53 г, или на 7,8 % ($P \leq 0,001$), и на 62 г, или на 9,2 % ($P \leq 0,001$).

Анализируя среднесуточный прирост поросят по периодам, можно отметить, что в подсосный период установлено увеличение прироста на 32 г (13,8 %) ($P \leq 0,001$) и

62 г (26,7 %) ($P \leq 0,001$) у помесей, полученных от сочетаний Й×Л и (БМ×Й)×Д, в сравнении с контролем.

В третий учетный период, при снятии с откорма, у помесей сочетаний (БМ×Й)×Д и Й×Л приросты были выше на 53 г, или на 7,83 % ($P \leq 0,001$), и на 62 г, или на 9,15 % ($P \leq 0,001$), соответственно. В наших исследованиях четко прослеживается скачкообразность роста у молодняка свиней в различные периоды жизни.

В результате исследований установлено, что помесный молодняк сочетания (БМ×Й)×Д более интенсивно рос в подсосный период и на откорме. Поросята данного сочетания медленно адаптировались как к корма (в интервале 21-29 дней), так и в послеотъемный период. Для производителей свинины наиболее значимым является прирост на дорастивании и откорме, который позволяет объективно говорить об уровне производства. Исходя из этого, анализ динамики среднесуточных приростов дает возможность более объективно оценить рост животного в разные периоды жизни.

Установлено, что молодняк свиней различных генотипов имеет повышенную скорость роста в первый месяц жизни. В дальнейшем, к двухмесячному возрасту и старше, коэффициент роста снижается с 6,75-8,75 до 2,35-2,75 при снятии с откорма. У подопытного молодняка самая высокая напряженность роста наблюдалась в первый месяц жизни. К двум месяцам она резко снижалась более чем в три раза. В трехмесячном возрасте напряженность роста организма стабилизировалась, при дальнейшем откорме до достижения живой массы 100 кг происходит некоторое повышение энергии роста, при этом коэффициент роста при снятии с откорма находился в пределах от 2,35 до 2,75.

Более четкое представление о динамике живой массы свиней различных генотипов дают показатели интенсивности формирования, индексы напряженности и равномерности роста [4]. Изменения в интенсивности роста характерны не только для животного в целом, но и для скелета, отдельных органов и тканей, в том числе мышечной. Чтобы получить более полное представление об этих процессах, мы рассчитали индексы интенсивности формирования, напряженности и равномерности роста и определили индекс откормочной и мясной продуктивности. Наибольшей интенсивностью формирования и напряженностью роста характеризовался чистопородный молодняк породы йоркшир (1,3). Самая высокая равномерность роста была у помесей генотипов Й×Л и БМ×Й (0,32 и 0,42 соответственно), тогда как молодняк сочетания Й×Д имел наименьший показатель (0,25) [4, 5].

Индекс мясной и откормочной продуктивности помесного молодняка на 23,7-58,7 пункта превышал показатель чистопородных подсвинков. Наилучший генетический потенциал был у молодняка при использовании на промежуточном и заключительном этапах скрещивания хряков породы дюрок и ландрас: Й×Л, Й×Д и (БМ×Й)×Д. Величина J составила 158,6-179,5. Эти поросята отличались самыми высокими мясными и откормочными качествами, что напрямую влияет на прибыльность, а значит и на рентабельность производства свинины.

Известно, что животные универсального типа, как физиологически более скороспелые, быстрее проходят фазы индивидуального развития, поэтому они характеризуются более высокой интенсивностью роста в первые месяцы жизни. Для более объективной оценки прижизненной продуктивности молодняка свиней различных сочетаний сопоставили измерения толщины шпика, высоты длиннейшей мышцы спины и мясности с фактическими значениями, полученными после контрольного убоя и обвалки полутуш [1, 2, 5, 6].

В ходе анализа прижизненной мясной продуктивности подсвинков различных сочетаний отмечен высокий уровень мясной продуктивности у подсвинков (БМ×Й)×Д.

Наименьшим показателем прижизненной толщины шпика (13,3 мм) характеризовались помеси (БМ×Й)×Д, у которых этот показатель на 9,4 мм, или на 41 % ($P \leq 0,05$), был ниже, чем у аналогов породы йоркшир.

Наибольшим показателем высоты длиннейшей мышцы спины характеризовался помесный молодняк (БМ×Й)×Д, у которого величина данного признака составила 44,7 мм, что на 4,0 мм, или на 9,5 %, выше, чем у подсвинков контрольной группы. Максимальным показателем содержания постного мяса в теле (57,0 %) отличались подсвинки трехпородного сочетания (БМ×Й)×Д, что на 6,1 % ($P \leq 0,05$) выше, чем у чистопородного молодняка. Параметры данного показателя у подсвинков остальных сочетаний варьировали в пределах 51,1-56,3 процента.

Диагностика прижизненной оценки содержания мяса и послеубойного выхода мяса позволила установить, что результат обвалки был выше на 8,7-10 %, чем при прижизненном определении содержания постного мяса в теле.

При анализе показателей откормочной продуктивности чистопородного и помесного молодняка, установлено, что в опытных группах наблюдался эффект гетерозиса по показателям возраста достижения живой массы 100 кг и среднесуточного прироста. Выявлено, что в среднем за весь период откорма ранее достигали убойных кондиций помесные животные сочетаний Й×Д, Й×Л и (БМ×Й)×Д, у которых возраст достижения живой массы 100 кг и среднесуточный прирост живой массы составлял от 170,4 до 176,1 суток и 730-786 г, что достоверно выше аналогичных показателей молодняка контрольной группы на 7,6-13,3 суток, или на 4,1-7,2 %, и на 53-109 г, или на 7,8-16,1 %, соответственно.

Подсвинки сочетаний Й×Д, (БМ×Й)×Д, Й×Л наиболее эффективно использовали корма на 1 кг прироста живой массы – 3,28-3,41 к. ед., что на 0,26-0,39 к. ед., или на 7,1-10,6 % ($P \leq 0,001$), ниже, чем у молодняка контрольной группы.

Результаты контрольного убоя подопытного молодняка указывают на определенные различия по убойным и мясным качествам между чистопородным и помесным молодняком. В наших исследованиях установлено, что убойный выход помесного молодняка колебался от 72,1 до 73,3 процента. Высоким убойным выходом (73,2 %) характеризовался помесный молодняк сочетания (БМ×Й)×Д – на 2,1 п. п. ($P \leq 0,05$) выше, чем у молодняка контрольной группы. Показатель длины туши был наибольшим у двухпородных помесей Й×Л и составил 103,3 см, что на 2,8 % ($P \leq 0,01$) выше аналогов контрольной группы.

При изучении мясных качеств у молодняка опытных групп установлено, что наиболее тонким шпиком (17,3 мм) отличались помеси сочетания (БМ×Й)×Д, у которых на 6,1 мм, или на 26,1 % ($P \leq 0,01$), этот показатель был ниже, чем у подсвинков породы йоркшир. Наилучшие показатели площади «мышечного глазка» отмечены у помесей Й×Л, Й×Д и (БМ×Й)×Д – 47,4-49,3 см², что на 6,2-8,1 см², или на 15,0-19,7 %, достоверно превышает аналогичные показатели контрольной группы.

Масса задней трети полутуши у свиней породы йоркшир составила 11,4 кг, однако по данному признаку лучшими были помеси (БМ×Й)×Д и Й×Д, у которых величина данного показателя составила 12,0 кг, что на 0,6 кг, или на 5,3 % ($P \leq 0,05$), превосходило аналогов контрольной группы.

Выводы. Для получения в промышленных условиях высокопродуктивного товарного молодняка, отличающегося повышенной откормочной и мясной продуктивностью, с высокими мясными кондициями, рекомендуем использовать сочетания Й×Л и (БМ×Й)×Д, в которых чистопородных маток йоркшир и помесных маток БМ×Й осеменяют хряками пород дюрок и ландрас немецкой селекции.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Бальников, А.А., А.В. Мальчевский, и С.В. Рябцева. 2014. Влияние генотипа хряка на откормочные и мясные качества потомства. Мясная индустрия. № 5. 50-54.
2. Бальников, А.А. 2014. Морфологический состав туш и топография жиротложения у молодняка свиней различных генотипов. Аграрная наука. № 8. 23-25.
3. Бальников, А.А., и С.В. Рябцева. 2015. Продуктивные качества свиноматок по сезонам года. Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. № 3-2. 21-23.
4. Бальников, Артур. 2015. Интенсивность роста молодняка свиней. Животноводство России. № 3. 17.
5. Бальников, А.А., И.Ф. Гридюшко, Е.С. Гридюшко, А.В. Мальчевский, и С.В. Рябцева. 2016. Сравнительная оценка сочетаемости свиней различных генотипов. Ветеринария, зоотехния и биотехнология. № 1. 43-52.
6. Бальников, А.А., И.Ф. Гридюшко, Е.С. Гридюшко, А.В. Мальчевский, и С.В. Рябцева. Мясосальные качества и сортовая разубка туш чистопородного и помесного молодняка свиней различных генотипов. Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2016. № 3. 25-32.
7. Гетерозис и его использование в животноводстве. Студопедия.Орг [Электрон. ресурс]. 2014-2015. Режим доступа: <http://studopedia.org/6-19680.html>.
8. Казанцева, Н.П., Е.С. Маринина, и О.П. Овчинникова. 2012. Характеристика товарных гибридов свиней по мясным и откормочным качествам. Перспективное свиноводство: теория и практика. № 6. 8-10.
9. Новикова, Н.В. 2014. Повышения продуктивных качеств и адаптационных свойств свиней современных генотипов в условиях промышленной технологии производства свинины : автореф. дисс. канд. с.-х. наук. Полтава. 20.
10. Свиноводство – приоритетное направление развития животноводства и мясной промышленности. Все о мясе. 2007. № 4. 16-24.
11. Селекция мирового уровня. Веды. 2015. 6 красавіка (№ 14).
12. Стрижак, Т.А. 2010. Продуктивность и мясные качества свиней отечественных и импортных генотипов при разных методах разведения в условиях промышленной технологии : автореф. дисс. канд. с.-х. наук. Харьков.
13. Церенюк, А. 2012. Гетерозис в свиноводстве. ХитАгро.RU [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://hitagro.ru/geterozis-v-svinovodstve>.

Balnikov A.A., Gridyushko I.F., Gridyushko Ye.S., Ryabtseva S.V. Assessment of biological characteristics of pigs of different compatibility in the conditions of industrial technology.

The article presents the results of the assessment of the biological characteristics of pigs of various compatibility under the conditions of industrial technology. It was established that the best fattening and meat productivity was distinguished by commodity young stocks of the combination $Y \times L$ and $(BM \times Y) \times D$, in which the purebred uterus of the Yorkshire breed and the mixed uterus of the $BM \times Y$ were seeded by boars of the Duroc and Landrace breeds of German selection.

Key words: purebred sows, cross-breeding sows, young stocks, biological features, industrial crossbreeding.