

9. Комбінаційна здатність за поєднання полтавської м'ясної та уельської порід свиней / О. М. Церенюк, О. В. Акімов, О. І. Чалий, Ю. В. Черевта // Фактори експериментальної еволюції організмів : зб. наук. пр. / Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова. – Київ : Логос, 2017. – Т. 21. – С. 270–273.

10. Церенюк, О. Відтворна здатність свиноматок породи уельс / О. Церенюк, О. Акімов, Ю. Черевта // Аграрна наука та освіта Поділля: збірник наукових праць міжнар. наук.-практ. конф., м. Кам'янець-Подільський, 14–16 березня 2017 р. – Тернопіль : Крок, 2017. – Ч. 1. – С. 299–301.

11. Tserenyuk, O. Main QTL Genes polymorphism of new lines of Landrace and Wales pig breeds in Ukraine / O. Tserenyuk, N. Shkavro // Розвиток національної економіки: теорія і практика : матеріали Міжнародної науково-практичної конф., 3-4 квітня 2015 р. / Прикарпатський НУ ім. В. Стефаника. – м. Івано-Франківськ ; Тернопіль: Крок, 2015. – Ч. 1. – С. 155–156.

12. Жукорський, О. М. Підвищення відтворної здатності свиноматок уельської породи / О. М. Жукорський, О. М. Церенюк, О. В. Акімов // Вісник аграрної науки. – 2017. – № 9. – С. 31–34.

13. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 352 с.

14. Барановский, Д. И. Биометрия в MS Excel : учебное пособие / Д. И. Барановский, А. М. Хохлов, О. М. Гетманец. – Харьков : ФЛП Бровин А. В., 2017. – 228 с.

15. Спосіб відбору свиноматок : патент на корисну модель № 100641, Україна, МПК А01К 67/02 / О. М. Церенюк; Інститут тваринництва НААН. – № u 201411117; заявл. 13.10.2014; опубл. 10.08.2015. – Бюл. № 15. – 3 с.

УДК 636.4.082

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ С МИРГОРОДСКОЙ ПОРОДОЙ СВИНЕЙ В УКРАИНЕ

**В. Г. Цибенко¹, П. А. Ващенко¹, А. М. Саенко¹,
Б. С. Шаферивский²**

*¹Институт свиноводства и агропромышленного производства
Национальной академии аграрных наук Украины*

²Полтавская государственная аграрная академия

Введение

На современном этапе в мире существует только одно племенное хозяйство, в котором разводят миргородскую породу свиней – это государственное предприятие «Опытное хозяйство им. Декабристов». Всего в Украине по состоянию на 2018 г. раз-

водят 10 пород свиней, которые по численности находятся в следующем соотношении: крупная белая (КБ) – 62,46 %; ландрас (Л) – 21,73 %; украинская мясная (УМ) – 2,83 %; красная белопоясная (КБП) – 2,64 %; дюрок (Д) – 2,32 %; полтавская мясная (ПМ) – 2,23 %; украинская степная белая (УСБ) – 1,18 %; уэльская (У) – 0,82 %; миргородская (М) – 0,87 %; украинская степная рябая (УСР) – 0,2 %. Из названных пород – 4 зарубежного и 6 отечественного происхождения [1]. И если генеалогическую структуру пород зарубежной селекции (КБ, Л, Д, У) можно периодически пополнять путем завоза животных или спермы из других стран, то большинство пород отечественного происхождения, в т. ч. и миргородская, находится под угрозой исчезновения. Именно в такую категорию по классификации ФАО относят породы, в которых общая численность племенных маток находится в пределах 100–1000 гол., а поголовье производителей – 5–20 гол. [2]. В то же время свиньи локальных пород отличаются высокими адаптационными и резистентными свойствами, крепкой конституцией, высокой жизнеспособностью, пластичностью, неприхотливостью к кормам, отличными репродуктивными и материнскими характеристиками, высоким качеством продукции, поэтому их исчезновение привело бы к обеднению отечественного генофонда животных [3–5]. Свиньи миргородской породы характеризуются высоким содержанием внутримышечного жира и низким содержанием влаги, благодаря чему их мясо сочное и отличается вкусовыми качествами [6].

Цель работы

Поиск методов повышения откормочной и мясной продуктивности свиней миргородской породы.

Материалы и методы исследований

Экспериментальную часть работы проводили в ГП «Опытное хозяйство им. Декабристов» и в лабораториях селекции и генетики института свиноводства и агропромышленного производства НААН Украины. ДНК выделяли при помощи ионо-

бионной смолы Chelex 100, типирование проводили методом ПЦР-ПДРФ (полимеразная цепная реакция, полиморфизм длин рестриктных фрагментов). Племенную ценность свиней определяли по смешанной модели Хендерсона (BLUP) [7].

Результаты исследований

По состоянию на 2018 г. общее поголовье свиней миргородской породы составляет 3264 гол., в т. ч. 150 основных свиноматок, 20 основных хряков. Генеалогическая структура состоит из 6 линий хряков и 11 семейств свиноматок. Восемь крупнейших семейств породы составляют 89,3 % от общего количества маточного поголовья. Доля свиноматок остальных трех семейств составляет менее 11 %. Хотя их малая численность усложняет селекционную работу (отбор и подбор) с данными животными, в то же время необходимо сохранять малочисленные семейства для поддержания генетического разнообразия в породе и недопущения тесного инбридинга с учетом того, что ГП «Опытное хозяйство им. Декабристов» является единственным в мире хозяйством, в котором разводится миргородская порода.

К основным проблемам при разведении миргородской породы относятся высокое содержание сала в туше, малая численность породы (усложняет племенную работу и создает риск повышения степени инбридинга в породе до критической черты); темная масть (снижает ценность туш для перерабатывающих предприятий).

В наших исследованиях для снижения толщины шпика и повышения выхода мяса у свиней миргородской породы использован метод чистопородного разведения с отбором животных по результатам контрольного откорма потомков, ДНК-типирования отцовских форм и с использованием раннего отбора по результатам определения племенной ценности животных методом BLUP. Было проведено ДНК-типирование животных четырех наиболее многочисленных линий, представляющих породу. Выявлено, что по ДНК-маркерам признаков мясной продуктивности свиней *RYR1* и *IGF2* полиморфизм отсутствует, т. е. использовать их в селекции не является возможным. По маркеру *MC4R* ситуация

кардинально отличается, хотя среди испытуемых не обнаружено гомозиготных животных с генотипом GG , а гетерозиготные животные GA составляют 50 %. Очевидно, что это можно объяснить характером отбора в популяции. Распределение генотипов по линиям представлено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение в генеалогических линиях свиней частот генотипов по маркеру $MC4R$

Линия	Генотип		
	AA	AG	GG
Днепр	0,80	0,20	—
Комиш	0,33	0,67	—
Коханий	0,33	0,67	—
Ловчик	0,43	0,57	—
Всего	0,50	0,50	—

Животные с генотипом GA по маркеру $MC4R$ достоверно превышают аналогов с генотипом AA по таким показателям, как возраст достижения массы 100 кг, толщина шпика, площадь «мышечного глазка» (табл. 2).

Таблица 2. Показатели продуктивности свиней с разным генотипом по маркеру $MC4R$ в ГП «Опытное хозяйство им. Декабристов»

$MC4R$	Возраст достижения массы 100 кг	Толщина шпика, мм	Длина полутуши, см	Площадь «мышечного глазка», мм ²	Прирост за период откорма
AA	210,3±4,61	32,8±1,02	93,9±1,57	31,7±1,01	575±22,47
GA	196,5±3,12*	29,3±0,86*	94,5±1,14	34,3±0,64*	621,1±40,22
Среднее	203,4±5,56	31±1,33	94,2±1,94	33±1,2	598,1±46,07

Примечание: * – разница между AA и GA достоверна при $P > 0,95$.

Ранний отбор животных на основании значений племенной ценности их родителей, определенной методом BLUP с использованием в модели результатов ДНК-типирования, позволил получить от отобранных животных потомство с улучшенными показателями откормочной и мясной продуктивности.

При проведении контрольного откорма в 2016 г. зафиксирован среднесуточный прирост – 632 г, толщина шпика на уровне 6–7-го грудного позвонка – 33,5 мм, площадь «мышечного глазка» – 32,7 см². В 2017 г. по этим же признакам были получены такие показатели: среднесуточный прирост – 647 г, толщина шпика на уровне 6–7-го грудного позвонка – 31,0 мм, площадь «мышечного глазка» – 33,6 см².

На основе полученных результатов разработаны главные направления работы с породой. Безусловно, первоочередной задачей является увеличение количества хозяйств, которые разводят миргородскую породу, и тем самым увеличение количества основного поголовья. Решение этой задачи позволит избежать тесного инбридинга. Важным вопросом при работе с миргородской породой является выведение заводской линии с повышенной мясной продуктивностью и качеством мяса. Это позволит улучшить потребительскую привлекательность и повысить спрос на свиней миргородской породы, что будет способствовать увеличению ее численности. Полученные нами животные с улучшенными показателями продуктивности станут основой. Схема создания новой заводской линии представлена на рисунке 1.

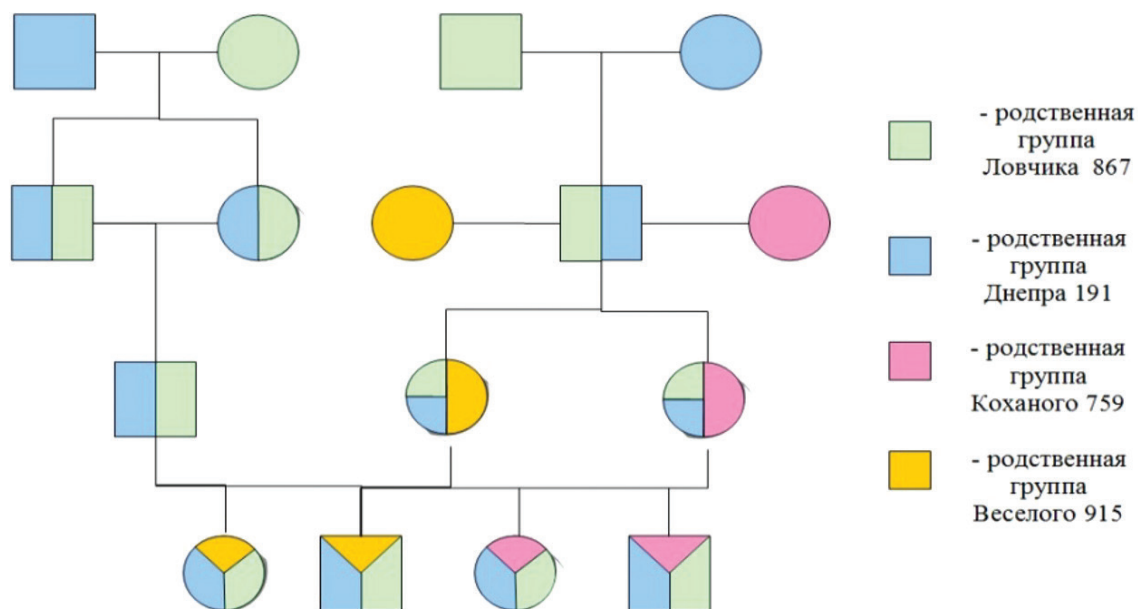


Рис. 1. Схема создания заводской линии с улучшенными показателями мясной продуктивности и качества мяса

Заключення

У свиней миргородської породи из трех ДНК-маркерів, зв'язаних с м'ясною продуктивністю и качеством мяса (*RYR1*, *IGF2*, *MC4R*), поліморфізмом характеризується тільки *MC4R*. Животні с генотипом *GA* по сравнению с *AA* отличались более низким возрастом достижения массы 100 кг (на 6,5 %), меньшей толщиной шпика (на 10,6 %) и большей площадью «мышечного глазка» (на 8,1 %). Ранний отбор животных на основании значений племенной ценности их родителей, определенной методом BLUP с использованием в модели результатов ДНК-типирования, позволил получить от отобранных животных потомство с более высокими приростом (на 2,4 %) и площадью «мышечного глазка» (на 2,8 %) и более тонким шпиком (на 7,5 %).

Литература

1. Березовський, М. Д. Стан та перспективи збереження генофонду свиней в Україні / М. Д. Березовський // Розведення і генетика тварин. – Київ, 2008. – Вип. 42. – С. 19–21.
2. FAO. 2007. The State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture, edited by Barbara Rischkowsky & Dafydd Pilling. – Rome, 2007. – 511 p.
3. Войтенко, С. Локальні породи свиней: збереження та відтворення / С. Войтенко, С. Петренко, М. Пісковий // Тваринництво України. – 2007. – № 2. – С. 70–72.
4. Крилова, Л. Селекційні перлини степу України / Л. Крилова, Ю. Шульга // Пропозиція. – 2004. – № 7. – С. 83.
5. Михайлова, М. Степная рябая на юге Украины / М. Михайлова // Свиноводство. – 1991. – № 5. – С. 15–17.
6. Щербань, Т. В. Ефективність схрещування свиней миргородської породи з спеціалізованими генотипами м'ясного напрямку продуктивності : дис. ... канд. с.-г. наук : 06.02.01 / Т. В. Щербань ; Інститут свинарства і АПВ НААН. – Полтава, 2015. – 164 с.
7. Henderson, C. R. Best linear unbiased estimation and prediction under a selection model / C. R. Henderson // Biometrics. – 1975. – № 31. – P. 423–447.