

ВПЛИВ РІЗНИХ МІЖПОРОДНИХ ПОЄДНАНЬ СВИНЕЙ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ М'ЯСА

Діденко Л. М., молодший науковий співробітник
Баньковська І. Б., доктор сільськогосподарських наук
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
36013, м. Полтава, вул. Шведська Могила, 1
pigbreeding@ukr.net

В статті викладено результати досліджень порівняльного аналізу хімічних та фізико-хімічних особливостей якості м'яса свиней різних міжпородних поєднань з метою їх подальшого цільового використання в традиційних технологічних умовах годівлі і утримання для одержання продукції свинарства без втрати якісних показників.

Дослідження проводилися у зразках м'язової тканини свиней п'яти груп тварин, отриманих від різних генетичних поєднань – великої білої, полтавської м'ясної, червоної білопоясої порід та породи ландрас.

Встановлено, що показники якості м'яса свиней піддослідних груп знаходилися в межах якісної норми.

Зроблено висновок про високий достовірний вплив ($p \leq 0,001$) фактору породного поєднання свиней на комплекс фізико-хімічних та хімічних показників якості м'яса. Визначено, що на заключному етапі схрещування порода батька впливає на показники ніжності, воготримуючої здатності та вміст внутрішньом'язового жиру з високим рівнем значущості ($p \leq 0,001$).

Для виробництва м'яса свиней з більш пісними характеристиками, що відповідає нормам якості, рекомендовано використовувати міжпородне поєднання ВБхПМхЛ.

Ключові слова: свині, міжпородні поєднання, якість м'яса, фізико-хімічні показники, хімічний склад, факторний аналіз.

Матеріально-технічна і селекційна база галузі свинарства за інтенсивного її використання дає змогу виробляти не менше 40% свинини у м'ясному балансі країни. Нині в Україні використовуються вітчизняні та зарубіжні породи свиней, а також їх чисельні поєднання. Більшість з них добре пристосовані до технологічних умов годівлі, утримання, мають високу продуктивність. В середньому, генотипи, що використовуються у господарствах різної потужності, мають високі відгодівельні якості: вік досягнення живої маси 100 кг сягає 170-195 днів при середньодобових приростах 650-850 г і витраті кормів на 1 кг приросту живої маси 3,6-4,1 корм. од. [1].

Зазвичай, у практиці товарного свинарства використовується селекційно-технологічна система виробництва свинини, що базується на впровадженні методів схрещування та гібридизації для одержання відгодівельного поголів'я з високими м'ясними якістьми. Ці методи обумовлюють гетерозисний ефект, що сприяє підвищенню продуктивності свиней на 10-15 % порівняно з чистопородним розведенням [2].

Одним з головних завдань ефективного ведення галузі свинарства є достатній рівень продуктивності поголів'я, що досягається здешевленням кінцевої продукції при її виробництві. Але слід зазначити, що збільшення виробництва свинини тісно пов'язано з дотриманням вимог щодо покращення якості м'яса свиней на основі використання науково обґрунтованих методів селекції [1, 4].

Дослідження свідчать, що під впливом інтенсивної селекції свиней на підвищену м'ясність, в організмі тварин змінюються процеси обміну речовин у м'язовій тканині. Це впливає на технологічні показники м'яса: структуру, колір, вологоутримуючу здатність, консистенцію, хімічний склад, характер розподілу жиру, смакові та ароматичні якості, втрати при термічній обробці [2, 3]. Отже, розробка і впровадження методів розведення, що дозволяють поліпшити якість м'яса і при цьому не знизити кількісні показники м'ясної продуктивності є важливим завданням. При цьому актуальними залишаються пошук варіантів нових міжпородних поєднань для одержання високопродуктивного молодняка свиней з кращими адаптаційними можливостями та якісними характеристиками м'яса, що можуть з успіхом використовуватися для виробництва натурального продукту високої харчової цінності.

Метою досліджень було дослідити вплив фактору типу поєднання порід на показники якості м'яса свиней помісного поголів'я, одержаного від двопородних свиноматок та кнурів порід ландрас і червона білопояса.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в умовах свинокомплексу ПАП "Диканське", Диканського району. Для проведення досліджень було сформовано п'ять груп тварин відповідних поєднань різних генотипів за методичною схемою, наведеною у таблиці 1. Піддослідна група I була контрольною у даному дослідженні.

1. Методична схема досліджу

Група	Поєднання		Відгодівля, голів	
	Матки	Кнури	Всього	Контрольний забій
I	ВБ	ВБ	12	6
II	ВБхПМ	Л	12	6
III	ПМхВБ	Л	12	6
IV	ВБхПМ	ЧБП	12	6
V	ПМхВБ	ЧБП	12	6

Примітка: ВБ – велика біла порода; ПМ – полтавська м'ясна порода; ЧБП – червона білопояса порода; Л – порода ландрас.

Відгодівлю тварин проводили відповідно до існуючих норм з урахуванням їх фізіологічного стану. При досягненні досліджуваним поголів'ям живої маси 100 кг, було відібрано по 6 голів з кожної групи для проведення контрольного забою.

Із туш свиней піддослідних груп, відбирали зразки найдовшого м'яза спини (*m. longissimus dorsi*) на рівні 9-11 грудних хребців, з метою проведення фізико-хімічних досліджень за загальноприйнятими методиками зоохімічного аналізу. Визначали: загальну вологу, сиру золу, загальний протеїн, сирий жир, активну кислотність через 48 годин після забою тварин, вологоутримуючу здатність та ніжність м'яса [5].

Статистичну обробку даних проводили в розрахунковому середовищі табличного процесора Excel 2007 з використанням методів описової статистики та однофакторного дисперсійного аналізу. Достовірність різниці визначали за критерієм Фішера для рівнів значущості $p \leq 0,05$, $p \leq 0,01$ та $p \leq 0,001$.

Результати досліджень. Результати порівняльного аналізу фізико-хімічних показників якості м'яса свиней свідчать, що різниця між досліджуваними групами знаходилася в межах якісної норми відповідно до класифікації [6] (таблиця 2).

За допомогою однофакторного дисперсійного аналізу було виявлено, що фактор породного поєднання впливав на технологічні показники якості м'яса з високим рівнем значущості. Активна кислотність (рН48) м'яса у піддослідних свиней залежала

від генотипу на 31,7 % ($p \leq 0,05$), а ніжність – на 67,5 % ($p \leq 0,001$), та вологоутримуюча здатність – на 57,5 % ($p \leq 0,001$).

2. Фізико-хімічні показники якості м'яса, ($M \pm m$, $n=6$)

Група	Активна кислотність рН 48 год.	Ніжність, с	Вологоутримуюча здатність, %
I	5,57±0,091	9,43±0,69	56,38±0,89
II	5,35±0,07	11,03±0,59	52,60±1,11
III	5,49±0,12	10,08±0,43	53,53±0,78
IV	5,42±0,11	8,098±0,62	54,62±0,93
V	5,50±0,11	9,07±0,57	54,43±0,83

При цьому, фактор впливу породи батька був значущим для показників ніжності – $\eta^2 = 54,8$ % ($p \leq 0,001$), та вологоутримуючої здатності – $\eta^2 = 54,1$ % ($p \leq 0,001$) м'язової тканини відгодівельного молодняка. А вплив фактору генотипу матері був проявлений тільки для її гідратаційних властивостей – $\eta^2 = 67,2$ % ($p \leq 0,001$). М'ясо підсвинків, одержаних з використанням кнурів червоно білопоясої породи на заключному етапі схрещування, було порівняно ніжнішим і краще утримувало вологу, ніж у аналогів з використанням кнурів породи ландрас.

Подальший аналіз хімічного складу зразків м'яса засвідчив, що за вмістом води, золи та протеїну м'ясо свиней 1-5 груп також знаходилося в межах норми (табл. 3). Однак, для дослідного поголів'я була значущою сила впливу фактору породного поєднання ($p \leq 0,001$) на вміст загальної води – 61,9 %, протеїну – 77,2 % та жиру – 66,3 %.

3. Хімічні показники якості м'яса свиней різних поєднань, % ($M \pm m$, $n = 6$)

Групи	Загальна вода	Зола	Протеїн	Жир
I	73,60±0,47	1,14±0,018	20,86±0,33	3,77±0,20
II	73,22±0,41	1,08±0,034	19,81±0,53	2,15±0,20
III	73,83±0,25	1,12±0,018	22,48±0,41	2,94±0,28
IV	74,31±0,31	0,95±0,035	20,86±0,42	2,98±0,27
V	72,28±0,67	1,14±0,017	20,88±0,33	3,15±0,54

Варто відмітити, що на показник вмісту внутрішньом'язового жиру мали значущий вплив як генотип батька – $\eta^2 = 66,3$ % ($p \leq 0,001$), так і генотип матері – $\eta^2 = 48,5$ % ($p \leq 0,001$). Тварини поєднання ВБхПМхЛІ мали м'ясо, що відповідало більш пісним характеристикам порівняно з іншими поєднаннями ($p \leq 0,001$).

Висновки. 1. Фактор породного поєднання має високий достовірний вплив ($p \leq 0,001$) на фізико-хімічні показники та хімічний склад м'яса свиней.

2. Порода батька на заключному етапі схрещування з високим рівнем значущості ($p \leq 0,001$) впливає на якісні показники м'яса помісного поголів'я – ніжність, вологоутримуючу здатність та вміст внутрішньом'язового жиру.

3. Для виробництва м'яса свиней з більш пісними характеристиками, але такого, що відповідає нормам якості, бажано використовувати поєднання ВБхПМхЛІ.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Тариченко, А. И., Лодянов, В. В., и Козликин, А. В. 2011. Показатели качества мяса у свиней разных генотипов. Научный вестник ДонГАУ. 1. 26-29.
2. Никитченко, И. Н. 1987. Гетерозис в свиноводстве. Ленинград. Агропромиздат. 215.
3. Bankovska, I., Sales, J. 2015. Carcass, meat and fat quality characteristics of Ukrainian Red White Belted pigs compared to other commercial breeds. Slovak Journal of Animal Science. V. 48 (1). 23-27.
4. Татулов, Ю. В. 2009. Факторы, определяющие мясную продуктивность и качество свинины. Мясные технологии. 12. 38–39.
5. Рыбалко, В.П. 1977. Методики исследований по свиноводству.
6. Полівода, Д. 1977. Методика оценки продуктов убоя у свиней. 48.
7. Справочник по качеству продукции животноводства. 1997. Ред. П. П. Остапчук. Киев. Урожай. 152-195.

REFERENCES

1. Tarichenko, A.I., Lodyanov, V.V., Kozlikin, A.V. 2011. Pokazateli kachestva myasa u sviney raznykh genotipov. Nauhcnyy vestnik DonGAU. 1. 26-29 (in Russian).
2. Nikitchenko, I.N. 1987. Heterozis v svinovodstve. Leningrad: Agropromizdat. 215 (in Russian).
3. Bankovska, I., Sales, J. 2015. Carcass, meat and fat quality characteristics of Ukrainian Red White Belted pigs compared to other commercial breeds” Slovak Journal of Animal Science. 48 (1). 23-27.
4. Tatulov, Yu.V. 2009. Faktory, opredelyayushchie myasnuyu produktivnost I kachestvo svininy. Myasnye tehnologii. 12. 38 – 39.
5. Rybalko, V.P. 1977. Metodiki issledovaniy po svinovodstvu.
6. Polivoda, D. 1977. Metodika otsenki produktov yboya u sviney. 48.
7. Ostapchuk, P.P. 1979. Spravochnik po kachestvu produktsii zhyvotnovodstva. Kiev. Urozhay. 152-195 (in Ukrainian).

Диденко Л.М., Баньковская И.Б. Влияние различных межпородных сочетаний свиней на показатели качества мяса

В статье изложены результаты исследований сравнительного изучения химических и физико-химических особенностей показателей мяса свиней разных генетических сочетаний для подбора наиболее ценных вариантов скрещивания с целью увеличения количества продукции без потери качественных показателей, в производстве свинины в традиционных технологических условиях кормления и содержания.

Данные исследования представляют определенную ценность для сравнительной характеристики и прогнозирования качества мясопродуктов, полученных от свиней разных сочетаний для откорма молодняка первой генерации и дальнейшей реализации конечной продукции.

Для проведения исследований сформировано пять групп животных полученных от разных генетических сочетаний: крупной белой, полтавской мясной, красной белопоясой породы и породы ландрас. При достижении исследуемым поголовьем живой массы 100 кг, по 6 голов с каждой группы отобрали для проведения контрольного забоя. С туш забитых свиней отобраны пробы мяса и исследованы по общепринятым методикам. Для изучения разницы химического состава исследуемых животных, учитывалось соотношение протеина к жиру и протеина к сухому веществу.

Установлено, что показатели качества мяса исследуемых животных всех групп находятся в границах нормы. Наиболее качественным и высокотехнологичным мясом характеризовались в данном исследовании животные IV группы по показателю соотношения белка и жира.

Ключевые слова: свиньи, межпородные сочетания, качество мяса, физико-химические показатели, химический состав, факторный анализ.

Didenko L.M., Bankovska I.B. Influence of different between breeds combinations of pigs on indexes of the meat quality

In the article it is presented results of researches of the comparative analysis of chemical and physical peculiarities of the meat quality of pigs of different between breeds combinations with the aim of their further using in the traditional technological conditions of feeding and housing for receiving products of pig breeding without wasting quality indexes.

Researches were carried out in samples of the muscle tissue of pigs in five groups of animals received from different genetic combinations – the Large White, the Poltava Meaty, the Red White belted breeds and breed Landrace.

It was determined the fact that indexes of meat quality in pigs of experimental groups were within the quality norm.

It has been made up conclusion about a high reliable influence ($p < 0.001$) of the factor of the breed combination of pigs on the complex physical-chemical and chemical indexes of the meat quality. It has been indicated the fact, that on the final stage of crossing the paternal breed influences on indexes of tenderness, moisture keeping ability and the contain of the internal muscle fat with a high level of signification ($p < 0.001$).

To produce meat of pigs with more lean characteristics which correspond to the quality norms, it is recommended to use the between breeds combination LWxPMxL. Key words: pigs, between breeds combinations, meat quality, physical-chemical indexes, chemical composition, factor analysis.

УДК 636.4:636.082:575.827

ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ ЛЕПТИНА И РЕЦЕПТОРА ЛЕПТИНА НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ

Олейниченко Е.К., Саранцева Н.К., аспиранты*

Вовк В.А., Саенко А.М., Коринной С.Н., кандидаты сельскохозяйственных наук

Балацкий В.Н., кандидат биологических наук

Институт свиноводства и агропромышленного производства НААН

г. Полтава, Шведская могила, 1, 36013

pigbreeding@ukr.net

Полиморфизмы генов лептина и рецептора лептина представляют интерес для использования в маркер-ассоциированной селекции. Ген лептина (LEP) кодирует пептидный гормон лептин, а рецептор лептина, который кодируется геном (LEPR) обеспечивает передачу трансмембранного сигнала в клетку. Лептин синтезируется преимущественно жировой тканью и играет важ-

* Научный руководитель – кандидат биологических наук Балацкий В.Н.