

ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ СВИНИНИ

В.М. ПОНОМАРЕНКО

Інститут розведення і генетики тварин НААНУ

С.Л.ВОЙТЕНКО

Полтавська державна аграрна академія

Наведено результати досліджень якості м'язової тканини свиней різних генотипів вітчизняної та зарубіжної селекції. Установлено, що якість свинини обумовлена генотипом тварин, у результаті чого за однакового утримання та годівлі одержані різні величини окремих якісних показників, у деяких випадках вірогідні.

Чистопородні та гібридні свині, фізико-хімічні показники м'яса.

У системі збільшення продукції харчування для населення м'ясо і м'ясопродукти займають особливе місце з огляду на вміст у них білків, жирів і деяких екстрактивних речовин, що відносяться до незамінних і відіграють провідну роль у повноцінному та раціональному харчуванні людей.

Під якістю свинини розуміють сукупність ознак даного продукту, що забезпечує фізіологічні потреби людини у поживних речовинах і відрізняє його від інших видів тварин. Харчова цінність свинини визначається вмістом білків, жирів, вуглеводів, макро-і мікроелементів, вітамінів, енергією та відсутністю добавок, шкідливих для людини. Не останню роль у визначенні харчової цінності свинини відіграють зовнішній вигляд, колір, запах, активна кислотність (рН), вологоутримуюча здатність, смак, ніжність, соковитість, втрати під час кулінарної обробки тощо. Комплекс таких показників є збуджує чи навпаки пригнічує секреторну моторику органів травлення людини і набуває особливого значення наразі, за виникнення проблеми екологічно чистої продукції тваринництва.

Свинина, серед інших видів сільськогосподарських тварин, має високий вміст повноцінного білку, що легко засвоюється організмом, та незамінних амінокислот і відносно мало неповноцінного білку колагену та еластину за досить високої перетравності м'яса.

Особлива роль у свинині, з огляду на високий вміст поліненасичених жирних кислот з непарним числом атомів вуглецю, кисню та кислот з розгалуженим ланцюгом, відведена жировій тканині, яка забезпечує калорійність продукту, його ніжність [1].

Свиняче сало, або шпик, не дивлячись на відмову від його споживання з релігійних міркувань та рекомендацій дієтологів, відноситься до продукту, що легко засвоюється організмом і містить незамінні для організму поліненасичені жирні кислоти, особливо арахідонову та вітаміни групи А і Е.

Безперечним є факт, що на якість свинини впливає порода, тобто здатність тварини формувати м'язову і жирову тканини. Так, м'ясо свиней

сальних порід у 5-6 місячному віці характеризується комплексом ознак, що вказують на його зрілість. Для м'ясних генотипів таким періодом є вік досягнення тваринами 6-7 місячного віку [2].

Саме тому наразі існує серйозна проблема одержання високоякісної продукції від свиней за високої інтенсивності їх росту. Науковці намагаються не тільки знизити у свиней товщину шпигу та підвищити вихід м'яса в туші, але і зберегти при цьому високу якість продукції, що практично неможливо за зворотної кореляції даних ознак. Селекція на підвищення м'ясності туш за одночасно зменшення товщини підшкірного жиру приводить до зменшення вмісту внутрішньом'язового жиру і, адекватно, якості жирних кислот.

Результати досліджень багатьох науковців свідчать, що на якість м'яса впливають як спадкові ознаки так і фактори зовнішнього середовища, а отже управління якістю свинини – процес надзвичайно складний і клопіткий [3, 4,5].

Наразі картування хромосом у свиней та виявлення генів кількісних ознак прискорює досягнення бажаної мети – одержання високого виходу м'яса в тушах свиней за відносно низького підшкірного жиру.

Проте проблема якості свинини була і залишається однією з актуальних для науковців, переробних підприємств і споживачів з огляду на безпеку продукції, рентабельність її одержання і реалізацію.

Метою наших досліджень було визначення якості свинини генотипів різного напрямку продуктивності.

Методика досліджень. Фізико-хімічні показники м'яса і сала свиней різних генотипів: чистопородних тварин миргородської породи (М), великої білої (ВБ) естонської селекції та гібридних тварин німецької селекції (ГНС) визначали за загальноприйнятими у свинарстві методиками [6] в лабораторії якості продукції Інституту тваринництва НААНУ. Тварини, у яких були взяті проби м'яса і сала після забою за живої маси 100 кг, утримувалися в однакових технологічних умовах і аналогічного рівня годівлі.

Результати досліджень. Аналіз результатів досліджень свідчить про різну якість м'язової і жирової тканини піддослідних свиней. Так, показник вологоутримуючої здатності м'яса вказує на низьку здатність утримувати вологу тваринами великої білої породи II дослідної за відсутності суттєвої різниці між чистопородним молодняком миргородської (I група) і гібридними тваринами (III група) (табл. 1). Проте найвищою здатністю утримувати вологу характеризувалося м'ясо гібридних свиней 52,11%. Перевага свиней миргородської породи, у порівнянні з представниками великої білої породи, за вологоутримуючою здатністю м'яса склала 6,27 % за вірогідної різниці.

М'ясо чистопородних свиней миргородської породи 3- поміж інших піддослідних тварин характеризувалося дещо вищими показниками активної кислотності та ніжності. Тобто, у м'ясі свиней миргородської породи (рН = 5,69) гліколіз проходив значно інтенсивніше і воно швидше дозрівало та забезпечувало кращу збереженість продукту. Зменшення показнику активної

кислотності зменшує і його вологоємність, що негативно відображається на технологічних особливостях продукту, особливо за виготовлення з такого м'яса високоякісних сортів ковбас тощо. Саме до такої якості наближалось м'ясо свиней великої білої породи (pH = 5,50).

1. Фізико -хімічні показники м'язової тканини піддослідних тварин ($M \pm St. Er.$) (n = 3 гол.)

Показники	Піддослідні групи		
	I (М x М)	II (ВБ x ВБ)	III (ВБ x П)
Вологоутримуюча здатність	51,98 $\pm$ 3,86	48,72 $\pm$ 0,23	52,11 $\pm$ 0,93
Активна кислотність (pH), од. акт.	5,69 $\pm$ 0,08	5,50 $\pm$ 0,05	5,58 $\pm$ 0,011
Ніжність	0,68 $\pm$ 0,03	0,59 $\pm$ 0,03	0,59 $\pm$ 0,06
Загальна волога, %	75,57 $\pm$ 0,35	72,9 $\pm$ 0,67	75,26 $\pm$ 0,58
Жир, %	2,29 $\pm$ 0,11	3,76 $\pm$ 0,64	1,90 $\pm$ 0,23
Протеїн, %	21,98 $\pm$ 0,27	22,06 $\pm$ 0,27	21,38 $\pm$ 0,46
Калорійність, ккал	1114,73 $\pm$ 18,68	1254,45 $\pm$ 49,82	1053,11 $\pm$ 40,41
Вміст триптофану, %	1,41 $\pm$ 0,005	1,43 $\pm$ 0,002	1,41 $\pm$ 0,003
Вміст оксипроліну, %	0,21 $\pm$ 0,003	0,21 $\pm$ 0,001	0,21 $\pm$ 0,006

М'язова тканина гібридних свиней, у порівнянні з тваринами інших генотипів, характеризувалася проміжним значення показнику активної кислотності (pH =5,58). Перевага гібридних свиней за вмістом у м'ясі активної кислотності, порівняно з молодняком великої білої породи, становила 1,43%, за зниження показнику на 1,93% - з тваринами миргородської породи.

З огляду на одержані дані можливо зробити висновок, що м'язова тканина свиней великої білої породи та гібридного молодняку була більш ніжною, порівняно з тваринами миргородської породи, тобто м'язові волокна останніх мали більшу товщину, що вплинуло на величину показнику.

Оцінка м'яса свиней піддослідних груп за хімічними показниками, а саме: загальною вологою, жиром, протеїном, золю, калорійністю, вмістом триптофану та оксипроліну узгоджується із закономірностями, встановленими за фізичними показниками. Так, для свиней миргородської породи характерною особливістю, порівняно з тваринами дослідних груп, був значно вищий вміст у м'язовій тканині лише загальної вологи, що свідчить про його кращі технологічні якості та менші втрати при кулінарній обробці. За рештою хімічних показників перевага належала тваринам великої білої породи та гібридам. Свині великої білої породи, порівняно з тваринами миргородської, містили у м'язовій тканині на 64,19% більше жиру і на 11,3% - золи за значно вищою – на 12,53% калорійності м'яса.

Гібридний молодняк німецької селекції за порівняльної оцінки хімічного складу м'язової тканини вірогідно не відрізнявся від свиней миргородської породи, за меншого вмісту у м'язовій тканині жиру, протеїну та калорійності м'яса.

Визначений вміст триптофану та оксиполіну у м'ясі свиней різних генотипів, а також їх співвідношення свідчить про відсутність різниці між піддослідними тваринами за білковим складом даного продукту харчування.

Висновки. Таким чином, результати аналізу фізико-хімічних показників м'яса свідчать, що якість свинини обумовлена спадковістю батьків, у результаті чого за однакового утримання та годівлі тварині, одержані різні величини окремих якісних показників, у деяких випадках вірогідні. Наші дані суперечать результатам багатьох науковців щодо гіршої якості м'язової тканини гібридних тварин [7, 8, 9].

1. Кудряшов Л.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов/ Л.С. Кудряшов.- М.:Де Ли принт, 2008.- 160с.

2. Филатов А.И. Селекция свиней на повышение мясности / А.И.Филатов, В.А.Медведев .-М.,1975 .-С.3-5.

3. Лисицын А. Международная оценка качества мясного сырья / А.Лисицын, Ю.Татулов // Свиноводство .- 2002.- №2 .-С.10 -14.

4. Бекенев В.А. Селекция свиней / В.А.Бекенев .- Новосибирск, 1997.- 182 с.

5. Баньковская И.Б.. Влияние генетических аспектов интенсивного откорма свиней на качество свинины / И.Б. Баньковская // Таврійський науковий вісник .-2008.-Вип.58.-Ч.ІІ.-108-112.

6. Методика оценки качества продуктов убоя у свиней / А.М. Поливода, Р.В.Стробыкина, М.Д. Любецкий [и др.] // Методики исследований по свиноводству.-Харьков, 1977.-, 48-57.

7. Колесова Л. Ценность свинины / Л.Колесова // Мясной бизнес .-2008.- №2 (64) .-С.96 -97.

8. Аниховская И.В. Мясные качества и физико-химические свойства мяса и сала молодняка различных генотипов / И.В.Аниховская, А.П. Мальчевская //Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. трудов.- Жодино, 2007.- Том 42 .- с.3- 6.

9. Геть А.А. Застосування кнурів німецької селекції у промисловому схрещуванні в Україні та їх вплив на якість м'яса./ А.А. Геть, І.Б. Баньковська // Агропромислове виробництво України – стан та перспективи розвитку: наук. практ. конф.: тези докл. – Кіровоград, 2006 .- С.79-81.