

УДК 636.4.083

Ремізова Ю.О., аспірант\*

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН  
36013, м. Полтава, вул. Шведська могила, 1  
remizo2p@rambler.ru

## ДОСЛІДЖЕННЯ АМІНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ М'ЯСА СВИНИНИ ПРИ РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РЕЖИМАХ

*Взаємодія організму з навколишнім середовищем проявляється в глибоких змінах фізіологічних процесів, що впливає на продуктивність тварин та якість отриманої продукції. Загальний вміст білку в м'ясі недостатньо характеризує його харчову цінність, оскільки наряду з повноцінними білками, в складі яких містяться всі незамінні амінокислоти, в м'ясі містяться ще і неповноцінні біли такі як колаген та еластин. У статті викладені результати дослідження амінокислотного складу м'яса свинини при різних технологічних режимах утримання тварин. У результаті виявлено що, довготривалий технологічний стрес впливає на зміну амінокислотного складу м'яса свинини, зменшуючи кількість замінних та незамінних амінокислот. Також виявлено, що співвідношення незамінних/замінних амінокислот не змінюється, що свідчить про гармонійний розподіл амінокислот при технологічному стресі.*

*Ключові слова: м'ясо, амінокислотний склад, якісь, білок.*

Максимально обумовлена продуктивність, добрий стан здоров'я та висока якість свинини проявляються лише за комфортних умов утримання й годівлі, коли задовольняються всі фізіологічні потреби тварин. Тому вчені ведуть інтенсивний пошук способів оптимізації умов утримання свиней. Ефективне ведення галузі свинарства базується на застосуванні інтенсивних технологій, проте утримання тварин в умовах промислових комплексів часто не відповідає їх біологічним особливостям, що негативно впливає на здоров'я та продуктивність тварин, тому необхідно дослідження якісних показників м'ясо-сальної продукції, котра виробляється за традиційними технологіями вітчизняними товаровиробниками.

**Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Головною складовою частиною продукції тваринництва є білки, котрі визначають не лише характер харчування, але й прояв корисних властивостей інших поживних речовин – жирів та вуглеводів. Вони являються джерелом відновлення та поновлення клітин та тканин, а також створення таких важливих для організму речовин, як ферменти, гормони, імунні тіла та інші. Про харчову цінність продуктів не можна судити лише по вмісту в них основних поживних речовин – білків, жирів та вуглеводів – без визначення їх якості. А саме, тільки загальний вміст білку в м'ясі недостатньо характеризує його харчову цінність, оскільки наряду з повноцінними білками, в складі яких містяться всі незамінні амінокислоти, в м'ясі містяться неповноцінні (білки сполучної тканини) – колаген та еластин. Таким чином, повноцінність білків залежить від його амінокислотного складу. Незамінні амінокислоти не можуть бути синтезовані організмом і тому повинні обов'язково надходити з їжею. Недостатній вміст в їжі будь – якої незамінної амінокислоти призводить до різкого зниження використання всіх інших [1, 4].

Що стосується метіоніну та лізину найважливіших незамінних амінокислот, то їх кількість в різних продуктах неоднакова. Метіонін становить регулюючий та нормалізуючий вплив на жировий обмін, в білках курячого м'яса, яєць, риби та свинині його міститься найбільше. Основним джерелом лізину, котрий тісно пов'язаний з крово-

\* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор,  
член-кореспондент НААН В.М. Волощук.

творенням, може бути риба, м'ясо куряче та молоко. Це вказує на необхідність споживання різних продуктів зможе забезпечити повноцінне надходження амінокислот в організм [2, 3].

**Мета досліджень і методика їх проведення.** Метою дослідження є визначення амінокислотного складу м'яса свинини при впливі різних факторів мікроклімату приміщення на тварин.

Для дослідження було сформовано 2 групи свиней породи велика біла по 20 голів, відгодівля тварин тривала до 6 – місячного віку. Контрольна група тварин утримувалася згідно вимог ВНТП – АПК – 02.05 при температурі 20 – 21°C, дослідна група утримувалась останні два місяці відгодівлі при температурі 5 – 7°C, що є тривалим технологічним стресом.

Вивчення амінокислотного складу м'яса свиней проводилося хроматографічним методом.

**Результати дослідження.** Визначено відмінність амінокислотного складу м'яса свинини при утриманні тварин за різних умов утримання, з наявністю тривалого технологічного стресу (табл. 1) .

*Таблиця 1*

**Амінокислотний склад м'яса свиней за різних умов утримання (г/100 г)(M±m)**

Амінокислота	Групи тварин	
	Контрольна група	Дослідна група
Замінні	15,04	10,61
Аланін	1,59±0,001	1,21±0,002
Аргінін	1,66±0,001	0,92±0,002
Гістидін	0,93±0,002	0,83±0,004
Гліцин	0,98±0,001	0,67±0,003
Аспаргінова кислота	2,60±0,004	2,13±0,005
Глютамінова кислота	4,13±0,007	2,71±0,011
Пролін	0,86±0,001	0,63±0,002
Серін	1,04±0,002	0,73±0,002
Тирозин	0,97±0,001	0,60±0,003
Цистин	0,28±0,002	0,18±0,008
Незамінні	9,44	6,71
Валін	1,34±0,004	1,17±0,003
Ізолейцин	1,41±0,002	0,88±0,004
Лейцин	2,18±0,005	1,54±0,004
Лізин	2,21±0,003	1,46±0,002
Метіонін	0,11±0,001	0,16±0,001
Треонін	1,24±0,003	0,81±0,001
Фенілаланін	0,95±0,002	0,69±0,002
Всього	24,49	17,30
Співвідношення незамінних/ замінних	0,63	0,63

Так, у 100г білка м'язової тканини, отриманої від туш свиней, котрі утримувались згідно ВНТП – АПК – 02.05 міститься 9,44г незамінних амінокислот; у м'ясі свиней, котрі піддавалися довготривалому технологічному стресі незамінних амінокислот – 6,71г. Також виявили зміни у кількості замінних амінокислот 15,04 проти 10,61 дослідної групи.

В свою чергу співвідношення незамінних/замінних амінокислот не змінюється, що свідчить про гармонійний розподіл амінокислот при технологічному стресі.

**Висновки.** 1. Довготривалий технологічний стрес впливає на зміну амінокислотного складу м'яса свинини, зменшуючи кількість замінних та незамінних амінокислот.

2. Співвідношення незамінних/замінних амінокислот не змінюється, що свідчить про гармонійний розподіл амінокислот при технологічному стресі.

**Пропозиції.** Для виробництва м'яса свинини повноцінного амінокислотного складу необхідно ретельно стежити за наявністю технологічних факторів, що можуть спричинити стрес. При проектуванні тваринницьких приміщень необхідно враховувати біологічні особливості свиней.

### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Остапчук П.П. Справочник по качеству продукции животноводства. К.: «Урожай», - 1979, - 320 с.

2. Якубчак О.М., Збарська А.А., Таран Т.В. Амінокислотний склад та біологічна цінність м'яса за лаврального ехінококозу. – URL: <http://www.inenbiol.com/ntb/ntb8/36.pdf>

3. Лысая Н.Т. Пищевая ценность мяса и показатели его качества/Н.Т.Лысая, С.А.Петя//Мясное дело. – 2002. - №1. – С.16 – 17.

4. Максимов Г.В., Василенко В.Н. Селекция на мясность: качество продукции и стрессоустойчивость свиней. – Ростов – на – Дону: Ростиздат, 2003. – 350 с.

**Ремизова Ю.А.** Исследование аминокислотного состава мяса свинины при различных технологических режимах

*Взаимодействие организма с окружающей средой проявляется в глубоких изменениях физиологических процессов, влияет на продуктивность животных и качество полученной продукции. Общее содержание белка в мясе недостаточно характеризует его пищевую ценность, поскольку наряду с полноценными белками, в составе которых содержатся все незаменимые аминокислоты, в мясе содержатся еще и неполноценные белки такие как коллаген и эластин. В статье изложены результаты исследования аминокислотного состава мяса свинины при различных технологических режимах содержания животных. В результате выявлено что, длительный технологический стресс влияет на изменение аминокислотного состава мяса свинины, уменьшая количество заменяемых и незаменимых аминокислот. Также выявлено, что соотношение незаменимых / заменимых аминокислот не меняется, что свидетельствует о гармоничном распределении аминокислот при технологическом стрессе.*

**Y.O. Remizova.** Research of amino acid composition of pork meat at different modes of process

*Effective maintenance pig industry based on the use of intensive technologies, but accepted in industrial facilities often do not meet their biological characteristics, that affects the health and productivity of animals, so you need to research quality indicators of meat and tallow production, which is produced by traditional technologies by domestic producers.*

*Interaction with the environment is manifested in the profound changes of physiological processes that affect animal performance and quality of the resulting product. The total protein content in meat enough characterizes its nutritional value, as along with complete proteins, as part of which contains all the essential amino acids in meat*

are also defective clot such as collagen and elastin. Thus, the full value of protein depends on its amino acid composition. Essential amino acids can not be synthesized by the body and therefore must necessarily come from food. Insufficient content of any food - essential amino acid which leads to a sharp reduction in the use of all other. The article presents the results of research amino - acid composition of pork at different technological modes of the animals. The result revealed that long-term stress affects technological change in the amino acid composition of pork, reducing replacement and essential amino acids. Also found that the ratio of essential / essential amino-acids does not change, indicating a harmonious distribution of amino acids, the technological stress.

For vyrobnytstvam'yasa complete amino acid composition of pork should carefully monitor the availability of technical factors that could cause stres.Pry designing livestock buildings should take into account the biological characteristics of pigs.

Key words: pork, amino acid composition , quality, albumen.