

- дослідити реакцію нуклеофільного заміщення-елімінування за участю солей N-бензил-2-галогенопіридинію та похідних ацетонітрилу [2];
- дослідити взаємодію отриманих продуктів реакції в умовах внутрішньомолекулярної циклізації Торпа.

Об'єктом дослідження є солі N-бензил-2-галогенопіридинію та конденсовані гетероциклічні системи, отримані на їх основі.

Предметом дослідження є реакція нуклеофільного заміщення-елімінування за участю солей N-бензил-2-галогенопіридинію із C-нуклеофілами та внутрішньомолекулярна циклізація Торпа.

Наукова новизна дослідження: в даній роботі вперше досліджено реакцію нуклеофільного заміщення-елімінування з подальшою внутрішньомолекулярною циклізацією Торпа за участю солей N-бензил-2-галогенопіридинію та похідних ацетонітрилу, в якій синтезовано нові функціоналізовані гетероциклічні сполуки.

На основі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

- досліджено реакцію нуклеофільного заміщення-елімінування за участю солей N-бензил-2-галогенопіридинію та похідних ацетонітрилу;
- проаналізовано велику кількість літературних джерел щодо отримання солей Мукаями та вивчення їх реакційної здатності;
- досліджено і показано, що отримані продукти реакції нуклеофільного вінільного заміщення легко вступають в реакцію внутрішньомолекулярної циклізації Торпа, з утворенням відповідних індолізинів з досить високими виходами.

### Список використаної літератури

1. Бабаев Е. В. Гетероциклы с мостиковым атомом азота. Неожиданное замыкание оксазольного цикла при реакции соли 1-фенацил-2-хлорпиридиния с цианатом калия. Кристаллическая структура бромида 2-(пара-нитрофенил)оксазол[3,2-а]пиридиния и N-(пара-нитрофенацил)-пиридона-2 / Е. В. Бабаев, В. Б. Рыбаков, С. Г. Жуков, И. А. Орлова // Химия гетероцикл. соединений. – 1999. – №. 4. – С. 542
2. Teklu S. Indolizine 1-sulfonates as potent inhibitors of 15-lipoxygenase from soybeans / S. Teklu, L.-L. Gundersen, T. Larsen [et al.] // Bioorg. Med. Chem. – 2005. – Vol. 13. – № 9. – P. 3127 – 3139.

## КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СМАКОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІЗНИХ М'ЯЗІВ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ

**Канюка О.Ю.**

Полтавський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

М'ясо та м'ясні вироби є одними з важливих білкових продуктів харчування людини, так як вони є основним джерелом повноцінних і легкозасвоюваних білків. На Україні м'ясо свиней є традиційним продуктом харчування і займає вагоме місце на ринку харчових продуктів [1, 2, 3]. Нові технологічні прийоми вирощування і відгодівлі свиней відображаються як на кількості, так і на якості одержуваного продукту [3, 4]. А вимоги до якості м'яса з кожним разом зростають. В сучасній м'ясній галузі необхідно проводити всебічні дослідження м'язової тканини свиней, отриманої від підприємств з новими промисловими технологіями [5, 6].

Серед важливих харчових характеристик м'яса, увагу привертають показники біологічної цінності, що є основною для виробництва продуктів зі свинини, що відповідають критеріям здорового харчування людини.

Нами досліджувалася м'язова тканина свиней великої білої породи (n=3). Зразки відбирали з м'язів парних туш: напівперетинчастий м'яз (окіст), найдовший м'яз спини, вентрально-зубчатий м'яз (шия), прямий м'яз живота (підчеревина), реберна частина діафрагми, трапецієподібний м'яз (спина). Амінокислотний спектр м'язової тканини досліджувався за допомогою автоматичного аналізатора амінокислот Т339, фірми «Microtechna» (Прага, Чехія) методом іонообмінної

хроматографії. Для реєстрації амінокислот в елюатах використовувався метод детекції їх нінгідрином. На автоматичному аналізаторі амінокислот використовували катіонообмінну смолу LG ANB з активною групою  $SO^3^-$  [7].

Відомо, що в процесі формування смаку м'яса важливу роль відіграють амінокислоти такі, як валін, гістидин, ізолейцин, лейцин, метіонін+цистеїн, треонін, аланін та глютамінова кислота [8]. Злегка солодкий смак мають аланін, серин та треонін. Солодкий смак мають гліцин, валін та пролін. Злегка гіркий смак мають аргінін, метіонін, лейцин та фенілаланін. Гіркий смак у ізолейцина, гістидина, лізіна та триптофана. Смак м'ясного бульйону мають аспарагінова та глютамінова кислоти. Без смаку – тирозин та цистеїн. Наявність різних смакових груп амінокислот представлена в таблиці 1.

Таблиця 1.

Вміст амінокислот з різними смаковими властивостями в м'язах свиней великої білої породи, мкмоль/100 мг (n=3).

Смак	Напівперетинчастий	Найдовший м'яз спини	Вентраль-нозубчастий	Прямий м'яз живота	Реберна частина діафрагми	Трапеціє-подібний
М'ясного бульйону	32,1 ± 1,8	35,9 ± 1,8	48,9 ± 0,8	40,3 ± 2,7	28,1 ± 1,5	50,4 ± 1,7
Злегка солодкий	25,9 ± 1,7	28,1 ± 1,8	40,1 ± 0,8	35,8 ± 2,2	23,9 ± 0,3	41,0 ± 1,6
Солодкий	19,6 ± 1,6	22,5 ± 2,2	32,5 ± 3,0	27,8 ± 2,6	22,2 ± 1,0	30,6 ± 2,0
Злегка гіркий	27,5 ± 2,3	28,3 ± 2,1	36,9 ± 0,7	37,1 ± 4,0	25,3 ± 1,1	44,2 ± 2,9
Гіркий	28,4 ± 1,7	27,7 ± 1,4	29,1 ± 1,0	33,9 ± 2,8	25,0 ± 0,7	40,4 ± 1,7
Без смаку	6,4 ± 0,4	6,3 ± 0,4	7,3 ± 0,4	8,6 ± 0,7	5,4 ± 0,4	9,4 ± 0,5

Однофакторний дисперсійний аналіз показав, що достовірної різниці не виявлено між досліджуваними м'язами у кількості амінокислот зі злегка солодким, солодким, злегка гірким, гірким, смаком м'ясного бульйону та без смаку. Можливо це пов'язано з малою досліджуваною групою тварин.

Проте найбільш виражений смак м'ясного бульйону був у трапецієподібному м'язі, який розташовується в зоні спини, та вентрально-зубчастому м'язі – зона шиї. Практично в двічі менший «смак» м'ясного бульйону був у реберній частині діафрагми. На однаково низькому рівні злегка солодкий смак мали напівперетинчастий м'яз, найдовший м'яз спини та реберна частина діафрагми. Найбільшу кількість даної групи амінокислот мали трапецієподібний та вентрально-зубчастий м'язи. Аналогічна ситуація спостерігалася у розподілі кількості солодких амінокислот між досліджуваними м'язами. Досліджувані м'язи зі злегка гірким смаком розділили на 3 групи: 1) з максимальною кількістю таких амінокислот – трапецієподібний м'яз; 2) середня кількість – у вентрально-зубчастому та прямому м'язі живота; 3) мінімальна кількість у напівперетинчастому, найдовшому м'язі спини та реберній частині діафрагми. Практично аналогічна ситуація спостерігалася і у розподілі гірких амінокислот між досліджуваними м'язами. Максимальну кількість амінокислот, які не мають смаку, містили трапецієподібний та прямий м'яз живота, мінімальну (практично в двічі меншу) – реберна частина діафрагми.

Даний підхід до вивчення смакових властивостей м'язової тканини тварин може бути альтернативним до методу дегустації м'яса та м'ясного бульйону.

Проведений нами аналіз амінокислотного складу різних груп м'язів свиней є важливим підґрунтям для подальшої розробки виробництва якісної і біологічно повноцінної продукції свинарства та подальшого оптимального використання її в харчовій промисловості.

#### Список використаної літератури

1. Довідник з виробництва свинини / За ред. В. П. Рибалка, В. І. Герасимова, М. В. Чорного. – Х.: «Еспада», 2001. – С. 5-21.

2. Заяс Ю. Ф. Качество мяса и мясопродуктов / Заяс Ю. Ф. – М. : Легкая и пищевая пром-сть, 1981. – 480 с.
3. Никитченко Д. Возрастные морфометрические и химические показатели мышц свиней крупной белой породы как критерий оценки качества мяса. дис. ... к. вет. наук: 16.00.02, 16.00.16 – М., 2004. – 163 с.
4. Гуцол А. В., Діхтярук Н. С. Амінокислотний склад м'яса свиней при згодовуванні білково-вітамінних добавок // Збірник наукових праць ВЖАУ. – 2012. – Вип. 5 (67). – С. 29–32.
5. Андропова И. Н. Исследование качества мяса свиней промышленного производства: автореф. дис. ... канд. био. наук: 03.00.04 – Боровск, 1978. – 20 с.
6. Баньковська І. Б. Обґрунтування та розробка системи оцінки, прогнозування і оптимізації виробництва якісної продукції свинарства / дис. ... доктор с.-х наук: 06.02.04 – Полтава, 2017. 395 с.
7. Использование нингидриновой реакции для количественного определения α-аминокислот в различных объектах: Метод. Рек. / А.В. Симонян, А.А. Саламатов, Ю.С. Покровская, А.А. Аванесян. – Волгоград, 2007. – 106 с.
8. Павловский П.Е., Пальмин В.В. Биохимия мяса. Москва: Пищевая промышленность, 1975. С. 234-239.

## **РЕГУЛЯРНЕ ХАРЧУВАННЯ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ**

**Квак О.В.<sup>1</sup>, Савченко В.І.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка;

<sup>2</sup>Опорний заклад “Білицька загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №1 Білицької селищної ради”

Харчування – це найважливіша частина здорового життя людини. При цьому враховуються такі складові, як: вживання їжі по режиму, у відповідний час доби (не вночі), здорова корисна їжа, певна норма кількості калорій. Найчастіше в сучасному житті люди все менше звертають увагу на режим приймання їжі. Перебуваючи в інтенсивному ритмі життя, вони все частіше забувають про регулярне харчування, що призводить до численних негативних наслідків.

Більшість людей, у наш час вважає, що регулярність у харчуванні – не настільки важливий принцип життя, а харчуватися потрібно тільки тоді, коли відчуваєш у цьому необхідність. Прийом їжі може відбуватися не обов'язково в загальноприйнятій час, а лише коли захочеться. Важливо лише наявність природного апетиту, тоді їсти можна і о другій, і о третій годині ночі, або у чотири години ранку. Всі ці так звані «міфи» виникають у свідомості людей через їх необізнаність.

Регулярне харчування – це своєрідний таймер організму, який дає сигнал, коли настає час їсти. У зв'язку з цим у звичайної людини спрацьовує рефлекс на визначений час. Даний рефлекс сприяє забезпеченню ритмічності процесу виділення певної кількості шлункового соку, багатого на ферменти, які необхідні для нормального перетравлення їжі. Суто важливо, щоб організм отримував усі поживні елементи кілька разів на день, а проміжки між їжею рекомендується контролювати [1]. Відповідно, нерегулярне харчування це недотримання вище наведених правил.

В людини відбувається порушення режиму харчування, при хаотичному прийомі їжі. Важливе значення у цьому питанні має те, скільки щодня і якими порціями здійснюватиметься харчування. Сніданок на бігу, пропущений обід через щільний графік роботи, вечеря в пізній час - все це призводить до періодичності нерегулярного харчування. Хаотичний прийом їжі може бути обумовлений такими причинами: заняття спортом та фізичними навантаженнями; швидкоплинний спосіб життя, наповнений безліччю стресових ситуацій; велика різноманітність продуктів харчування, які так привабливо упаковані. Їх можна побачити на різних рекламних носіях, від яких найчастіше так складно відмовитися. Зручність «швидкого» харчування, яке мало збагачене корисними елементами; почуття залишкового голоду від попереднього прийому їжі; їжа - як «заспокійливий» засіб, багато хто звик заїдати проблеми або просто, щоб відволіктися.