

УДК 664.3:636.4

**Куцуняк І. В.**, к.вет.н., доцент*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій  
ім. С. З. Гжицького*

## **ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЖИРУ-СИРЦЮ КАБАНА ТА СВИНІ**

*У статті викладено хімічний склад жиру-сирцю кабана, його фізико-хімічні показники якості та порівняльна характеристика із такими ж показниками жиру-сирцю свині.*

Тваринні жири є одним із основних джерел енергії в раціоні людини. В організмі людини та тварини жири беруть участь в обмінних процесах, підвищують адаптаційну здатність організму до умов зовнішнього середовища, є розчинниками та носіями жиророзчинних вітамінів та інших біологічно активних речовин.

Поліненасичені жирні кислоти: лінолева, ліноленова й арахідонова — належать до незамінних елементів харчування, оскільки в організмі вони не синтезуються і тому повинні поступати з їжею. Ці кислоти за своїми біологічними властивостями відносяться до життєво необхідних речовин із вітамінною активністю (вітамін F) [1]. Найважливіші біологічні властивості ненасичених кислот - це їх участь у таких високоактивних комплексах, як фосфоліпіди, ліпопротеїди та інші. Вони є необхідним елементом в утворенні клітинних мембран, сполучної тканини та ін.

Жир, з точки зору технології виготовлення м'ясної продукції, обумовлює високу калорійність м'яса: чим більше в м'ясі жиру, тим вища його калорійність. Проте надлишкова кількість жиру в м'ясі знижує засвоєння його організмом [2].

**Мета досліджень.** Метою наших досліджень було вивчення та порівняння хімічного складу підшкірного жиру-сирцю кабана і свині, а також визначення основних фізико-хімічних показників якості.

**Матеріал та методика.** Досліджуване м'ясо кабана і свині добувалось у Львівській, Тернопільській, Івано-Франківській та Закарпатській областях у встановлені чинним законодавством терміни полювання. Із добутих диких кабанів було сформовано відповідні групи за статевими та віковими ознаками. До груп дорослих тварин відносили самців і самок дворічного віку, а до груп молодняку – віком до одного року. Для порівняльної оцінки ми використовували м'ясо, одержане від забою свиней відповідної статі та віку.

Залежно від віку та статі для вивчення хімічного складу та фізико-хімічних показників жиру-сирцю кабана ми використали по 15 туш кожної групи тварин.

З метою порівняльної характеристики хімічного складу жиру-сирцю диких копитних та свійських тварин нами було проведено забій, обвалювання,

жилування та відбір проб жиру-сирцю з 30 м'ясо-туш свійських свиней (15 від забою самців та 15 від забою самок) і 15 туш від забою молодняку.

Фізико-хімічні показники якості жиру диких та свійських тварин визначали відповідно до ГОСТ 25292-82 «Жиры животные топленые. Правила и методики испытаний». [4] та за методикою, описаною Л. В. Антиповою та ін. [1].

Цифровий матеріал обробляли методом варіаційної статистики на персональному комп'ютері за програмою «Статистика» з використанням t-критерію Стьюдента [5].

**Результати власних досліджень.** У жировій тканині, отриманій від дорослого самця кабана? нами було відмічено ліпідів  $87,43 \pm 1,65\%$ , а від самця свійської свині –  $92,37 \pm 1,71\%$ , що на 4,94% більше ( $P < 0,05$ ). Жир-сирець самки кабана містив  $88,12 \pm 1,61\%$  ліпідів, що на 4,65% менше, ніж у шпику свині ( $P < 0,05$ ).

Жир-сирець, отриманий від самця кабана, містив  $6,33 \pm 0,51\%$  вологи, що перевищувало такий же показник у підшкірній жировій тканині самця свині на 1,82% ( $P < 0,05$ ). Ще більше вологи нами було відмічено у підшкірній жировій тканині самки кабана –  $6,51 \pm 0,71$ , що на 2,19% більше, ніж містить жир-сирець самки свині ( $P < 0,05$ ). Жирова тканина молодняку кабана містила на 1,97% більше вологи, ніж у шпику молодняку свині ( $P < 0,05$ ).

Як зазначено у таблиці 1, підшкірна жирова тканина кабана характеризується значним розвитком строми. Найбільше строми нами було відмічено у шпику, отриманому від самця кабана –  $6,24 \pm 1,01\%$ , що на 3,12% більше, ніж у самця свині ( $P < 0,05$ ). У шпику самки кабана було відмічено  $5,37 \pm 0,69\%$  строми, а в шпику самки свині –  $2,91 \pm 0,63\%$ , що на 2,46% менше ( $P < 0,02$ ).

Таблиця 1

**Хімічний склад жиру-сирцю кабана і свині, %,  $M \pm m$ ,  $n=15$** 

Вид тварини	Ліпіди	Волога	Строма	Мінеральні речовини
Самець кабана	$87,43 \pm 1,65^*$	$6,33 \pm 0,51^*$	$6,24 \pm 1,01^*$	$0,65 \pm 0,09^*$
Самка кабана	$88,12 \pm 1,61^*$	$6,51 \pm 0,71^*$	$5,37 \pm 0,69^{**}$	$0,61 \pm 0,06^*$
Молодняк кабана	$86,71 \pm 1,54$	$7,11 \pm 0,62^*$	$6,18 \pm 0,51^*$	$1,11 \pm 0,11^*$
Самець свині	$92,37 \pm 1,71$	$4,51 \pm 0,41$	$3,12 \pm 0,71$	$0,41 \pm 0,06$
Самка свині	$92,77 \pm 1,43$	$4,32 \pm 0,61$	$2,91 \pm 0,63$	$0,43 \pm 0,05$
Молодняк свині	$90,23 \pm 1,47$	$5,14 \pm 0,65$	$4,63 \pm 0,45$	$0,81 \pm 0,07$

При дослідженні кількості мінеральних речовин у підшкірній клітковині кабана нами було встановлено, що найбільше мінеральних речовин було у шпику молодняку кабана –  $1,11 \pm 0,11$ , що на 0,3% більше ( $P < 0,05$ ), ніж у молодняку свині. Велика кількість мінеральних речовин нами була встановлена у шпику самця кабана –  $0,65 \pm 0,11$ , що на 0,24% більше, ніж у підшкірній жировій тканині самця свині ( $P < 0,05$ ).

Жир шпику від самця кабана мав температуру плавлення  $37,4 \pm 1,1$ , що перевищувало такий же показник у шпику, отриманому від свині на  $3,2$  °C ( $P < 0,05$ ). Відповідно нами була зафіксована температура застигання жиру від

самця кабана –  $29,1 \pm 0,8$ . Ця температура була вищою, ніж у жирі, отриманому від самця свині на  $2,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $P < 0,05$ ).

Таблиця 2

**Фізико-хімічні показники жиру кабана і свині  $M \pm m$ ;  $n=15$** 

Вид тварин	Температура плавлення, $^{\circ}\text{C}$	Температура застигання, $^{\circ}\text{C}$	Коефіцієнт рефракції	Йодне число	Перекисне число, %I	Кислотне число
Самець кабана	$37,4 \pm 1,1^*$	$29,1 \pm 0,8^*$	$1,4452 \pm 0,0026^*$	$45,7 \pm 0,8^*$	$0,051 \pm 0,006^*$	$1,55 \pm 0,08^*$
Самка кабана	$36,9 \pm 0,8^*$	$28,5 \pm 0,8^*$	$1,4456 \pm 0,0021^*$	$45,2 \pm 0,6^*$	$0,054 \pm 0,007^*$	$1,57 \pm 0,06^*$
Молодняк кабана	$37,1 \pm 0,9^*$	$29,4 \pm 1,1^*$	$1,4451 \pm 0,0025$	$45,4 \pm 0,5^*$	$0,055 \pm 0,007^*$	$1,54 \pm 0,07^*$
Самець свині	$34,2 \pm 0,8$	$26,7 \pm 0,6$	$1,4529 \pm 0,0021$	$48,1 \pm 0,7$	$0,031 \pm 0,005$	$1,31 \pm 0,07$
Самка свині	$34,5 \pm 0,7$	$26,1 \pm 0,5$	$1,4531 \pm 0,0027$	$47,6 \pm 0,9$	$0,033 \pm 0,006$	$1,33 \pm 0,09$
Молодняк свині	$34,6 \pm 0,5$	$26,3 \pm 0,7$	$1,4534 \pm 0,0022$	$47,4 \pm 0,7$	$0,032 \pm 0,008$	$1,35 \pm 0,05$

Температура плавлення жиру, отриманого від самки кабана, нами була зафіксована на рівні  $36,9 \pm 0,8$ , а температура плавлення жиру від самки свині становила  $34,5 \pm 0,7$ , що було на  $2,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$  менше ( $P < 0,05$ ). Підшкірний жир молодняку кабана мав вищу температуру плавлення, ніж жир молодняку свині на  $2,5$ , а температуру застигання – на  $3,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $P < 0,05$ ).

У жирі від самця кабана показник заломлення при температурі  $40 \text{ }^{\circ}\text{C}$  становив  $1,4452 \pm 0,0026$ . Цей показник був нижчим, ніж у жирі, отриманому від самця свині, на  $0,0077$  ( $P < 0,05$ ). Показник заломлення жиру самки кабана нами був відмічений на рівні  $1,4456 \pm 0,0021$  і був меншим на  $0,0075$  ( $P < 0,05$ ) від такого ж показника у жирі від самки свині.

Йодне число жиру, отриманого від самця кабана становило  $45,7 \pm 0,8$  і було на  $2,4$  менше ( $P < 0,05$ ), ніж у жирі від самця свині. Із такою ж різницею відрізнялося йодне число жиру від самки кабана і самки свині, відповідно воно становило  $45,2 \pm 0,6$  та  $47,6 \pm 0,9$  ( $P < 0,05$ ). У жирі, отриманому від молодняку кабана і свині, нами була відмічена дещо менша різниця. Так, йодне число жиру від молодняку кабана становило  $45,4 \pm 0,5$ , йодне число жиру від молодняку свині було на  $2,0$  більше ( $P < 0,05$ ).

Досліджуючи показники, які характеризують санітарний стан заготовленого жиру-сирцю, нами було встановлено, що перекисне число жиру, отриманого від самця кабана становило  $0,051 \pm 0,006$ , що перевищувало такий же показник у жирі від самця свині на  $0,02$  ( $P < 0,05$ ), а кислотне число перевищувало на  $0,24$  ( $P < 0,05$ ).

Перекисне число жиру від самки кабана нами було відмічене на рівні  $0,054 \pm 0,007$ , а в жирі від самки свині цей показник був нижчим на  $0,021$  ( $P < 0,05$ ). Кислотне число жиру, отриманого від самки кабана перевищувало показник у жирі від самки свині на  $0,24$  ( $P < 0,05$ ) і становило  $1,57 \pm 0,06$  (табл. 2).

**Висновки.** Аналізуючи вищенаведені фізико-хімічні показники якості досліджуваних проб жиру кабана, слід зробити висновок, що всі проби жиру можна віднести відповідно до вимог ГОСТ 8285-74 «Жиры животные топленые пищевые. Технические условия». [3] та Правил передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясних продуктів (2002) [6] до жиру вищого сорту із застереженням щодо подальшого терміну зберігання.

#### Література

1. Антипова Л. В., Глотова И. А., Рогов И. А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. М.: Колос, 2001. – 571 с.
2. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва/ О. М. Якубчак, В. І. Хоменко, С. Д. Мельничук та ін.; За ред. О. М. Якубчак, В. І. Хоменка. – Київ, 2005. – 800 с.
3. ГОСТ 8285-74 Жиры животные топленые пищевые. Технические условия. Леонорм, - 12 с.
4. ГОСТ 25292-82 Жиры животные топленые. Правила и методики испытаний. Леонорм, - 11 с.
5. Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Microsoft Excel. – К.: Марион, 2000. – 319 с.
6. Правила передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясних продуктів. - Державний департамент ветеринарної медицини України. – 2002 – 67 с.

#### Summary

##### Kutcsunyak I.

#### COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF CHEMICAL COMPOSITION AND PHYSICAL AND CHEMICAL DATA OF QUALITY OF FAT-RAW OF WILD BOAR AND HOME PIG

*The article deals with the chemical composition of fat-raw of wild boar, him physical and chemical data of quality and comparative description with the same data of fat-raw of home pig.*

Рецензент – д.с.-г.н., професор Цісарик О.Й.