

УДК 664.3:636.2
© 2010

І.В. Куциняк,
кандидат
ветеринарних наук

Р.Й. Кравців,
академік УААН
Львівський національний
університет ветеринарної
медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКОСТІ ЖИРУ-СИРЦЮ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ТА БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНЯ

Наведено хімічний склад і фізико-хімічні показники якості жиру-сирцю благородного оленя, а також порівняльну характеристику з показниками жиру великої рогатої худоби.

Біологічна цінність продуктів тваринництва визначається не тільки кількісним і якісним складом амінокислот м'язової тканини, а й складом і властивостями ліпідів. Жири є джерелом енергії, як пластичний матеріал входять до структури всіх клітин в організмі. Вони беруть участь в обмінних процесах, підвищують захисну здатність організму, є носіями жиророзчинних вітамінів та інших біологічно активних речовин.

Уміст жиру в готових м'ясопродуктах впливає на формування смакових якостей. У виробництві м'яса використовують спеціальну відгодівлю тварин, завдяки якій жир відкладається між м'язовими волокнами, зумовлюючи «мармуровість» м'яса. Вміст жиру в м'ясі безпосередньо впливає на засвоюваність його організмом. Через надлишок жиру в продуктах їхня засвоюваність погіршується [2, 3]. З метою збалансованості харчування людини дослідження жиру проводять не тільки за кількісним складом, а й умістом та співвідношенням жирних кислот і харчової цінності.

Мета досліджень — порівняльна оцінка хімічного складу та фізико-хімічних показників якості жиру-сирцю благородного оленя і великої рогатої худоби, враховуючи стать і вік.

Матеріал і методика. Досліджуване м'ясо благородного оленя та косулі добували у Львівській, Тернопільській, Івано-Франківській та За-

карпатській областях у встановлені чинним законодавством терміни полювання. Із добутих оленів було сформовано відповідні групи за статевими та віковими ознаками. До груп дорослих тварин входили самці і самки 2-річного віку, груп молодняку — віком до 1 року. Для порівняльної оцінки ми використовували м'ясо, одержане від забою великої рогатої худоби відповідної статі та віку. Залежно від віку та статі для вивчення хімічного складу та фізико-хімічних показників жиру-сирцю благородного оленя та великої рогатої худоби ми використали по 15 туш з кожної групи тварин. З метою порівняльної характеристики хімічного складу жиру-сирцю диких копитних і свійських тварин проведено забій, обвалювання, жилювання та відбір проб жиру-сирцю з 30 туш дорослої великої рогатої худоби (15 від забою бугайців та 15 від забою телиць) і 15 туш від забою молодняку.

Фізико-хімічні показники якості жиру диких і свійських тварин визначали згідно з методикою та ГОСТ 8285—74 [1, 4]. Цифровий матеріал обробляли методом варіаційної статистики на персональному комп'ютері за програмою «Статистика» з використанням t-критерію Стьюдента [5].

Результати досліджень. Жир-сирець, отриманий від дорослих самців благородного оленя, — жовтуватого та світло-коричневого за-

1. Хімічний склад жиру-сирцю благородного оленя і великої рогатої худоби ($M \pm m$, $n=15$), %

Вид тварини	Ліпіди	Волога	Строма	Мінеральні речовини
Самець оленя	79,12±1,3***	12,31±0,81**	8,41±0,81***	0,78±0,09*
Самка оленя	78,51±2,13***	13,43±1,01**	7,82±0,77***	0,65±0,07**
Молодняк оленя	69,82±1,31	19,81±0,75	10,23±0,79	0,85±0,05
Бугай	86,91±2,11	8,72±1,02	4,41±0,74	0,52±0,07
Самка ВРХ	88,43±2,41	9,21±1,21	4,61±0,71	0,34±0,08
Молодняк ВРХ	70,31±2,01	20,21±0,82	9,52±0,54	0,81±0,06

*P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001 (до обох таблиць).

2. Фізико-хімічні показники жиру благородного оленя і великої рогатої худоби ($M \pm m$; $n=15$)

Вид тварини	Температура плавлення, °C	Температура застигання, °C	Коефіцієнт рефракції 40°C	Йодне число	Перекисне число, %I	Кислотне число
Самець оленя	47,8±0,7	39,6±0,5*	1,4412±0,0021*	35,5±0,8**	0,054±0,005***	1,46±0,06*
Самка оленя	51,3±0,8*	41,8±0,8*	1,4421±0,0031*	35,4±0,5*	0,048±0,004	1,41±0,05*
Молодняк оленя	50,8±0,7*	41,9±0,8	1,4418±0,0029*	35,2±0,6*	0,051±0,005**	1,38±0,07
Бугай	45,7±0,8	37,7±0,6	1,4507±0,0035	38,4±0,7	0,035±0,004	1,21±0,08
Телиця	49,2±0,6	39,2±0,7	1,4515±0,0029	37,6±0,7	0,036±0,004	1,23±0,06
Молодняк ВРХ	48,9±0,6	38,7±0,7	1,4510±0,0031	37,9±0,9	0,034±0,003	1,22±0,06

барвлення; у самок — білий, злегка жовтуватий. При температурі 18—20°C підшкірний жир має тверду консистенцію, при розтискуванні кришиться. Запах специфічний, приємний. Хімічний склад жиру-сирцю благородного оленя відрізнявся щодо жиру великої рогатої худоби за вмістом жиру, вологи, строми та мінеральних речовин. У підшкірній жировій тканині благородного оленя вміст чистого жиру становив 79,12±1,3, бугая — 86,91±2,1%, тобто більше на 7,79% ($P<0,01$). Підшкірний жир-сирець благородного оленя містив більше, ніж жир-сирець бугая, вологи в середньому на 3,59% ($P<0,02$) (табл. 1). Уміст строми у жирі-сирці, одержаному від самця благородного оленя, перевищував такий самий показник у бугая на 4% ($P<0,01$). У підшкірній жировій тканині самця благородного оленя кількість мінеральних речовин становила 0,78±0,09%, що більше, ніж у бугая, у середньому на 0,26% ($P<0,05$).

При дослідженні хімічного складу жиру-сирцю самки благородного оленя встановлено, що чистого жиру у ньому було на 9,92% менше, ніж у жирі-сирці телиці ($P<0,01$) (див. табл. 1). Уміст вологи у підшкірній жировій тканині самки благородного оленя був на рівні 13,43±1,01%, що більше, ніж у телиці, на 4,22% ($P<0,02$). Строми та мінеральних речовин у жировій тканині самки благородного оленя теж більше, ніж у телиці, — відповідно на 3,21 ($P<0,01$) та 0,31% ($P<0,02$). Незначну різницю виявлено і за вмістом мінеральних речовин у підшкірній жировій тканині. Так, у молодняку благородного оленя кількість мінеральних речовин становила 0,85±0,05%, що більше, ніж у телятині, на 0,4%.

Важливим показником, який характеризує хімічний склад жиру диких і свійських тварин, є температура плавлення та застигання. При дослідженні цих показників у жирі самця благородного оленя та бугая великої рогатої худоби

встановлено, що температура плавлення підшкірного жиру благородного оленя вища, ніж у бугая, на 2,1°C (табл. 2).

Температура застигання жиру, отриманого від благородного оленя, вища, ніж жиру бугая, на 1,9°C ($P<0,05$). Температура плавлення підшкірного жиру самки благородного оленя становила 51,3±0,8°C, що вище, ніж у телиці, на 2,1°C ($P<0,05$). Температура застигання жиру самки благородного оленя була вищою, ніж у телиці, на 2,6°C ($P<0,05$). У молодняку благородного оленя зафіксовано температуру плавлення жиру на рівні 50,8±0,7°C, що вище, ніж у молодняку великої рогатої худоби, на 1,9°C ($P<0,05$).

Коефіцієнт заломлення жиру, отриманого від самця благородного оленя, встановлено на рівні 1,4412±0,0021. Цей показник нижчий, ніж у бугая, на 0,0095 ($P<0,05$). З такою самою статистичною вірогідністю встановлено різницю за показником заломлення жиру у самки — 0,0094 ($P<0,05$) та молодняку благородного оленя — 0,0092 ($P<0,05$) до такого самого показника у самки та молодняку великої рогатої худоби.

Коефіцієнт заломлення жиру благородного оленя незалежно від віку був менший у середньому на 0,0094, що свідчить, на нашу думку, про більшу кількість у його складі насичених жирних кислот.

Важливими показниками, які характеризують якість та сортність жиру, є йодне, перекисне та кислотне числа. Йодне число жиру, отриманого від самця благородного оленя, було нижчим, ніж у бугая, на 2,9 ($P<0,02$). У жиру самки благородного оленя йодне число становило 35,4±0,5, що менше на 2,2 ($P<0,05$), ніж у жиру корови. Йодне число жиру молодняку благородного оленя було нижчим, ніж у жиру молодняку великої рогатої худоби, на 2,7 ($P<0,05$). Перекисне число жиру самця благородного оленя було на рівні 0,054±0,005 і було вищим,

ніж у жиру, отриманому від бугая, на 0,019 ($P < 0,01$). Перекисне число жиру молодняка благородного оленя становило $0,051 \pm 0,005$, що більше, ніж у теляти, на 0,017 ($P < 0,02$). При дослідженні такого важливого показника якості жиру, як кислотне число, встановлено, що у

самця благородного оленя воно становило $1,46 \pm 0,06$, бугая — $1,21 \pm 0,08$, що на 0,25 більше ($P < 0,05$). Кислотне число жиру самки благородного оленя було на рівні $1,41 \pm 0,05$, що перевищувало показник у самки великої рогатої худоби на 0,18 ($P < 0,05$).

Висновки

За хімічним складом підшкірний жир у дорослих тварин благородного оленя і великої рогатої худоби розрізняється (за вмістом ліпідів, вологи, строни і мінеральних речовин) зі статистичною вірогідністю. За фізико-хімічними показниками якості всі досліджувані проби жиру благородного оленя можна зара-

хувати згідно з вимогами ГОСТ 25292–82 «Жиры животные топленые. Правила и методики испытаний» та Правил передзайного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясних продуктів (2002) до жиру вищого сорту із застереженням щодо подальшого терміну зберігання.

Бібліографія

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. Якубчук, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін.; За ред. О.М. Якубчука, В.І. Хоменка. — К., 2005. — 800 с.

3. Власенко В.В., Ковбасенко В.М., Гаврилюк М.Д., Безсмертний В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології переробки продукції тваринництва (Практикум). —

Вінниця, 1998. — 130 с.

4. ГОСТ 8285—74. Жиры животные топленые пищевые. Технические условия. Леонорм. — 12 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 передзайного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясних продуктів. — Держ. департамент вет. медицини України, 2002. — 67 с.