

УДК 636.082.11.001.2

Похил В.І., к. с.-г. н., доцент, Похил О.М., к. с.-г. н., доцент ©
Дніпропетровський державний аграрний університет

ЯКІСТЬ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД М'ЯСА ОВЕЦЬ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Приведені дані з дослідження якості та хімічного складу м'яса баранців різного походження в основні технологічні періоди. Дослідженнями встановлено, що отримані поміси за олібсом з використанням маток дніпропетровського типу асканійської м'ясо-вовнової породи за калорійністю м'яса переважають своїх чистопородних одноліток в 4 місяці на 10,6 %, в 6 місяців – 19,5, а в річному віці – на 18,6 %, за рахунок більш високого вмісту білка та жиру. При цьому м'ясо помісних овець відрізняється вищою концентрацією незамінних амінокислот і являється більш повноцінним.

Поняття “якість” включає широкий спектр властивостей, які характеризують харчову і біологічну цінність м'яса. Якість м'яса туші в значній мірі визначається його хімічним складом і енергетичною цінністю – калорійністю. Хімічний склад м'яса тварин з віком змінюється.

Вміст окремих речовин у м'ясі може коливатися в значних межах і крім віку тварин залежить від породи, вгодованості, ступеню відгодівлі та інших факторів [1].

Метою досліджень являлась оцінка якості та хімічний склад м'яса баранців різного походження в основні технологічні періоди: у віці 4, 6 і 12 місяців та морфологічний склад туш.

Матеріал і методи. Експериментальні дослідження проводилися на базі ТОВ „Шаролезька вівця” Новомосковського району Дніпропетровської області. Баранами-плідниками породи олібс та дніпропетровського типу було здійснено штучне осіменіння двох груп маток, в кількості 300 голів у кожній, і отриманий чистопородний та помісний молодняк. Все піддослідне поголів'я знаходилося в однакових умовах утримання і годівлі.

Хімічний склад м'яса вивчався шляхом визначення в м'якоті туш вмісту вологи, жиру, білку і золи. Калорійність м'яса (в ккал та кДж) визначали за результатами хімічного складу м'якоті розрахунковим методом.

Амінокислотний склад м'яса дослідних груп овець визначали за методом іоннообмінної рідинно-колоночної хроматографії на автоматичному аналізаторі амінокислот Т 339 (виробництва “Мікротехніка” Чехія).

Результати досліджень. Результати дослідження хімічного складу м'яса у овець дослідних груп наведені в табл. 1.

Слід відзначити, що в м'ясі ягнят 4-місячного віку кількість вологи складає 70,89 і 73,64 %. Поміси відрізняються нижчим рівнем вологи в м'ясі у порівнянні з чистопородним молодняком. З віком даний показник зменшується до рівня 66,79–70,80 % у м'ясі 12-місячних баранчиків.

Харчова цінність і калорійність м'яса залежить від таких показників як протеїн та жир. За кількістю протеїну в м'ясі спостерігається перевага помісей над чистопородними однолітками дніпропетровського типу на 13,2 % у віці 4 місяців і на 4,5 % у віці 12 місяців.

Таблиця 1

Хімічний склад м'яса, n = 3

Вік, міс.	Група	Вміст в м'ясі, %				Калорійність 1 кг	
		вологи	протеїну	жиру	золи	ккал	кДж
4	АМД x АМД	73,64	15,70	9,34	1,32	1512,7	6338,2
	ОЛ x АМД	70,89	17,77	10,15	1,19	1672,5	7007,8
6	АМД x АМД	72,20	16,23	10,45	1,12	1637,2	6859,8
	ОЛ x АМД	68,62	16,78	13,65	0,95	1957,4	8201,5
12	АМД x АМД	70,80	16,40	11,91	0,89	1779,6	7456,5
	ОЛ x АМД	66,79	17,13	15,15	0,93	2111,2	8845,9

З віком інтенсивність обмінних процесів в організмі овець знижується, що приводить до збільшення кількості жиру. Так при відлученні помісі мають 10,15 % жиру в м'ясі, а в 12-місячному віці вміст жиру складає 15,15 %.

За думкою А.М. Ульянова та ін. [2], більш високий вміст жиру і менша кількість води в м'ясі помісних овець пояснюється тим, що в організмі помісей проходить більш інтенсивне накопичення органічних речовин.

Жир обумовлює енергетичну цінність м'яса. Однак його надлишок знижує якість м'яса, порушуючи в ньому співвідношення протеїну і жиру, підвищує собівартість виробництва баранини, так як на його утворення затрачується значно більше енергії кормів, ніж на одиницю приросту м'язової тканини. Найбільш оптимальний вміст жиру в м'якоті туші не повинен перевищувати 23 %, так як його подальше збільшення, як вказує Д. Хеммонд [3], значно знижує смакові і харчові якості баранини.

Проведені хімічні дослідження м'яса дослідних груп овець підтверджуються його калорійністю. Різний рівень протеїну і жиру в м'ясі впливає на калорійність баранини.

Дослідженнями встановлено, що за калорійністю м'яса помісі переважають своїх чистопородних одноліток в 4 місяці на 10,6 %. Різниця за цим показником в 6 місяців складає 19,6 %, а в 12 місяців – на 18,6 % на користь помісей за олібсом. Така закономірність простежується і при оцінці калорійності м'яса в кДж, де перевага на стороні помісей. При цьому чистопородний молодняк відрізняється нижчими показниками білку і жиру в м'ясі ніж їх помісні однолітки.

Найбільш високу біологічну (харчову) цінність в м'ясі представляють білки. Основна їх частина міститься в скелетних м'язах. Якість білка м'язів в значній мірі визначається їх будовою і функціональним значенням.

Баранина являється джерелом біологічно необхідних, незамінних речовин. З цієї точки зору важливим являється показник біологічної повноцінності білка. Поняття біологічної цінності характеризує якість білкового компонента м'яса, яка обумовлена ступенем збалансованості складу амінокислот, так і рівнем переварювання і асиміляції білка в організмі.

Білки м'яса підрозділяють за морфологічними ознаками клітин м'язових тканин тварин. Саркоплазматичні, міофібрилярні білки і білки строми

забезпечують функціональність харчової системи в отриманні м'ясопродуктів, а група ядерних білків самостійного технологічного значення не має. В склад міофібрилярних та саркоплазматичних білків входять всі амінокислоти. Характерною ознакою білків строми являється високий вміст замісних амінокислот – проліну, гліцину, аланіну [2].

Нашими дослідженнями визначена біологічна цінність білка баранини, отриманої від овець дослідних груп (табл. 2).

Таблиця 2

Амінокислотний склад м'яса дослідних овець, n = 3

Амінокислота	6 міс.				12 міс.			
	АМД x АМД		ОЛ x АМД		АМД x АМД		ОЛ x АМД	
	г/100 г	% від суми	г/100 г	% від суми	г/100 г	% від суми	г/100 г	% від суми
Незамінні:	5,979	39,04	6,243	39,34	6,367	41,08	6,685	41,34
валін	0,493	3,22	0,527	3,32	0,552	3,56	0,561	3,47
ізолейцин	0,619	4,04	0,624	3,93	0,645	4,16	0,624	3,86
лейцин	1,271	8,30	1,382	8,71	1,448	9,34	1,338	8,27
лізин	2,049	13,38	1,965	12,38	2,089	13,48	2,539	15,70
метіонін	0,366	2,39	0,371	2,34	0,361	2,33	0,391	2,42
треонін	0,691	4,51	0,744	4,69	0,736	4,75	0,692	4,28
фенілаланін	0,490	3,20	0,630	3,97	0,536	3,46	0,540	3,34
Напівзамінні:	2,331	15,22	2,448	15,43	2,332	15,04	2,190	13,54
аргінін	1,050	6,86	1,055	6,65	1,149	7,41	0,958	5,92
тирозин	0,521	3,40	0,654	4,12	0,513	3,31	0,54	3,34
гістидін	0,760	4,96	0,739	4,66	0,670	4,32	0,692	4,28
Замінні:	7,005	45,74	7,179	45,23	6,801	43,88	7,299	45,12
аспарагінова	1,452	9,48	1,500	9,45	1,418	9,15	1,453	8,98
серин	0,654	4,27	0,686	4,32	0,705	4,55	0,686	4,24
глутамінова	3,034	19,81	3,074	19,37	2,558	16,50	3,159	19,53
пролін	0,323	2,11	0,338	2,13	0,344	2,22	0,387	2,39
цистин	0,060	0,39	0,063	0,40	0,057	0,37	0,081	0,50
гліцин	0,582	3,80	0,613	3,86	0,680	4,39	0,624	3,86
аланін	0,900	5,88	0,905	5,70	1,039	6,70	0,909	5,62
Сума	15,315	100	15,87	100	15,500	100	16,174	100
Амінокислотний індекс	64,04		64,85		69,71		70,45	

Результати показали наявність в м'ясі основних есенціальних амінокислот. При цьому їх сума в 6-місячному віці складала 5,979–6,243, а в 12-місячному – 6,367–6,685 г на 100 г м'яса в залежності від походження тварин.

Слід відмітити, що у помісей в зв'язку з інтенсивним ростом мускулатури концентрація в м'якоті туші повноцінних амінокислот була вищою, ніж у чистопородних одноліток. Так, в 6-місячному віці вона складала 6,243, що на 4, 4 % більше ніж у овець дніпропетровського типу, а в 12-місячному різниця на користь помісей складала 5,0 %.

При порівнянні амінокислотного складу м'язового білку дослідних тварин 6-місячного віку виявилось, що більш високим вмістом лізину відрізняється м'ясо чистопородних баранців. За вмістом всіх інших незамінних амінокислот перевага на боці помісних одноліток. Інша закономірність спостерігається у складі м'яса 12-місячних овець, де чистопородні баранці переважають помісей за вмістом ізолейцину, лейцину та треоніну.

Одним із показників, які характеризують поживну цінність м'яса, є амінокислотний індекс. Він відображає співвідношення незамінних амінокислот до напівзамінних і замінних. Чим вище цей індекс, тим більш повноцінніше м'ясо. Пріоритет за цим показником – за помісними вівцями.

Вищий вміст і співвідношення амінокислот, і як наслідок співвідношення повноцінних м'язових і неповноцінних сполучнотканинних білків у помісей, на нашу думку, обумовлені виключно високим темпом приросту м'язових волокон в товщину і довжину, за рахунок інтенсивного приросту саркоплазми та міофібрил і в меншій мірі за рахунок приросту сарколеми та інших сполучнотканинних елементів скелетної мускулатури, що характерно для овець м'ясного напрямку продуктивності.

Висновки.

1. За рахунок більш високого вмісту білка та жиру м'ясо помісних овець за олібсом відрізняється вищою калорійністю, і за цим показником вони переважають своїх чистопородних одноліток в 4 місяці на 10,6 %, в 6 місяців – 19,5, а в річному віці – на 18,6 %,.

2. Білки м'яса дослідних тварин характеризуються високою біологічною цінністю і мають оптимальний якісний і кількісний склад амінокислот. При цьому м'ясо помісних овець (особливо 6-місячного віку) відрізняється вищою концентрацією незамінних амінокислот і являється більш повноцінним у порівнянні з чистопородними однолітками.

Література

1. Вениаминов А.А. Влияние некоторых генетических факторов на мясную продуктивность овец // Повышение качества продуктивности животных. – М.: Колос, 1980. – С. 231-232.

2. Хэммонд Д. Рост и развитие мясности у овец. – М.: Россельхозиздат, 1937. – 440 с.

3. Ульянов А.Н., Куликова А.Я., Шестаков А.Ю. Рост и развитие чистопородных ягнят северокавказской мясо-шерстной породы и ее помесей с породой тексель // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2001. – № 3. – С. 20–21.

Summary

V.I. Pohyl, H.M. Pohyl

THE QUALITY AND CHEMICAL COMPOSITION OF THE MUTTON WHICH HAS DIFFERENT GENOTYPES

Cited data of the quality and chemical composition analysis of the mutton which has different genotypes in the main technological periods.

The analysis established that received crossbreeds on olibs with using ewes of the Dnipropetrovsk type of Ascanianmeat – woolen of breed in calorie content prevail over their thoroughbred sheep of the same age. The four-month-old crossbreeds 10,6%, six-month-old- 19,5% and one year old -18,6% prevail the thoroughbred sheep at the expense of the high protein and fat. The meat of the crossbreed sheep differs in the higher concentration of essential acids and it is considered that this meat of full value.

Рецензент – к.вет.н., професор Козак М.В.