

СПІВВІДНОШЕННЯ БІЛКІВ М'ЯЗОВОЇ ТА СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ У НАЙДОВШОМУ М'ЯЗІ СПИНИ МОЛОДНЯКУ МОЛОЧНИХ ПОРІД

Л.М. Россо, С.С. Варчук, Р.А. Татузян, Ю.Г. Батирь, Ф.М.Снегур

Інститут тваринництва УААН

У роботі викладено дані про співвідношення білків м'язової і сполучної тканин у найдовшому м'язі спини 3458 голів молодняку молочних порід у залежності від статі та породи.

білки, м'язова і сполучна тканини, порода, стать

Харчова цінність м'яса залежить від його калорійності, вмісту та співвідношення складових речовин. М'ясо є цінним джерелом білків (у сухій речовині цього продукту вони можуть займати до 80%), що слугують для задоволення потреб людей в амінокислотах, які в основному використовуються для пластичних, синтетичних процесів, а в разі необхідності, при дезамінуванні, і як енергетичні похідні.

Біологічна цінність білків м'яса залежить від їх амінокислотного складу і зумовлюється співвідношенням м'язової та сполучної тканин, у першій з яких є повноцінні білки, що містять есенціальні амінокислоти, а в другій – такі як колаген та еластин. У колагені міститься значна кількість оксипроліну та незначна – тирозину, метіоніну за відсутності триптофану та цистину, а в еластині – більше гліцину, незначна кількість аргініну та лізину, за відсутності оксипроліну.

Визначення амінокислотного скору білків м'яса можна проводити лише в спеціалізованих лабораторіях, обладнаних дорогими амінокислотними аналізаторами. Широко відомо, що є більш спрощений спосіб визначення біологічної цінності білків за двома амінокислотами – триптофаном та оксипроліном, визначення вмісту яких доступне широкому загалу лабораторій. Співвідношення триптофану та оксипроліну часто використовують як показник біологічної повноцінності м'яса. На наш погляд, у цьому плані, більш точним є визначення співвідношення білків м'язової та сполучної тканин у м'ясі сільськогосподарських тварин. Цей показник є важливим при оцінці харчової якості м'яса для безпосередніх споживачів, працівників переробної промисловості та в роботі науковців для визначення та порівняння біологічної цінності м'яса тварин різного напрямку продуктивності, порід та різних статеві-вікових груп.

Метою даної роботи було визначення біологічної повноцінності м'яса молодняку молочних порід за співвідношенням білків м'язової та сполучної тканин найдовшого м'яза спини (НМС).

Методика роботи. Було проведено систематизацію 3458 зразків найдовшого м'яза спини молодняку молочних порід, який вирощено та забито в дослідах співробітників Інституту тваринництва за останні 15 років. Глибина

пошуку для тварин лебединської породи – 25 років. Для аналізу відбирали дані хімічного складу зразків НМС 17-19-місячного молодняку молочних порід із урахуванням належності тварин до породи (чорно-ряба, лебединська, червона степова), статеві групи (бички, телиці, кастрати) та в цілому за напрямом продуктивності.

У кожному із зразків НМС враховували вміст триптофану (визначений за методом Спайса та Чемберса) та оксипроліну, що оцінювали за методом Неймана і Логана в модифікації Вербицького та Детеріджа. За методом останніх, за модифікованою формулою визначали вміст у НМС білків сполучної тканини:

$$K = [(100 - \% \text{ жиру в СР}) \cdot \% \text{ оксипроліну} \cdot 8,07] : 100,$$

де **K** – відсоток білків сполучної тканини,

8,07 – коефіцієнт перерахунку оксипроліну в білок сполучної тканини.

Вміст білків м'язової тканини визначали за різницею між вмістом загального білка та білка сполучної тканини. За співвідношенням білків м'язової та сполучної тканини визначали показник біологічної цінності білків.

Одержані дані опрацьовані за методом статистичного аналізу.

Результати досліджень. Аналіз наведених даних (таблиця) свідчить, що в найдовшому м'язі спини 17-19-місячного молодняку молочних порід міститься 23,4 -28,2% сухої речовини, з яких 1,4-3% становлять ліпіди, а 20,1-22,4% – загальні білки.

У телиць в НМС порівняно з бичками спостерігається підвищений (на рівні тенденції) вміст сухої речовини, та вірогідно ($p < 0,001$) вища концентрація жиру, при практично однаковому вмісті загальних білків. У 19-місячних кастратів у НМС вірогідно ($p < 0,01$ - $0,001$) більше сухої речовини, жиру та загальної кількості білків, ніж у м'ясі як бичків, так і телиць.

Біологічна повноцінність м'яса молодняку молочних порід досить висока – $8,09 \pm 0,07$. За цим показником кастрати на 14,8% ($p < 0,001$) перевершують бичків (співвідношення білків м'язової та сполучної тканин у бичків $7,9 \pm 0,11$, а у кастратів $9,07 \pm 0,13$) як за рахунок меншої концентрації склеропротеїнів, так і більшого вмісту білків м'язової тканини і є близькими до повноцінності білків м'яса у телиць, у яких коефіцієнт біологічної повноцінності білків становить $8,97 \pm 0,09$, що на 1,1% нижче, ніж у кастратів, але різниця статистично невірогідна.

Повноцінність білків НМС бичків різних порід неоднакова: у лебединських тварин цієї статеві групи коефіцієнт повноцінності білків вищий на 2,2% порівняно з чорно-рябими, а у червоних степових бичків вірогідно ($p < 0,01$) нижчий (на 34,3%) аналогічного показника в чорно-рябих та на 35,7% менших, ніж у лебединських бичків.

Такий низький коефіцієнт повноцінності білків НМС бичків червоної степової породи зумовлений як високим вмістом білків сполучної тканини ($3,44\% \pm 0,53$), так і більш низьким вмістом білків м'язової ($17,23\% \pm 0,37$).

Співвідношення білків м'язової та сполучної тканини НМС молодняку молочних порід (M±m)

Статеві групи молодняку	n	Вік, місяців	Хімічний склад НМС. %					Співвідношення білків м'язової та сполучної тканин
			суха ре- човина	жир	білок			
					загальний	сполучної тканини	м'язової тканини	
НМС молодняку молочних порід	3458	17.5±0.06	25.29±0.22	1.99±0.11	21.19±0.27	2.33±0.06	18.86±0.21	8.09±0.07
в т.ч. бичків	3171	17.4±0.07	53.82±0.24	1.41±0.01	21.34±0.22	5.39±0.07	18.95±0.24	7.90±0.11
телиць	135	18.5±0.18	24.18±0.19	2.07±0.08	20.93±0.25	2.10±0.08	18.83±0.23	8.97±0,09
кастратів	152	19.0±0.22	27.09±0.32	2.70±0.18	22.37±0.31	2.22±0.09	20.15±0.27	9.07±0.13
З них <i>чорно-рябих</i> :								
бичків	2154	18.4±0.23	24.57±0.18	1.62±0.06	21.47±0.12	2.51±0.02	19.11±0.17	7.61±0.05
телиць	75	17.4±1.08	24.82±0.23	2.27±0.05	20.68±0.27	2.35±0.18	18.38±0.20	7.82±0.09
кастратів	52	19.1±0.24	28.17±0.44	2.99±0.18	22.44±0.29	2.40±0.05	20.02±0.26	8.34±0.11
<i><u>червоних степових</u></i> :								
бичків	675	18.0±0.17	23.61±0.16	1.39±0.08	20.19±0.27	3.44±0.53	17.23±0.37	5.00±0.32
телиць	42	18.7±0.31	24.71±0.21	2.08±0.13	20.68±0,31	2.50±0.18	18.18±0.24	7.27±0.21
кастратів	73	18.8±0.23	26.69±0.18	2.83±0.09	22.09±0.29	2.19±0.09	19.90±0.31	9.08±0.42
<i><u>лебединських</u></i> :								
бичків	342	17.3±0.09	23.42±0.21	1.34±0.09	21.27±0,24	2.42±0.07	18.85±0.24	7.78±0,08
телиць	18	18.2±0.21	24.08±0.13	2.03±0.07	21.13±0.34	2.11±0.21	19.02±0.34	9.01±0.27
кастратів	27	19.4±0.31	26.93±0.19	2.65±0.21	22.32±0.27	2.20±0.18	20.12±0.26	9.14±0.16

За співвідношенням білків м'язової та сполучної тканини в НМС лебединські телиці наближались до чорно-рябих, а червоні степові вірогідно ($P < 0,001$) поступаються тваринам цих двох порід.

У кастратів червоної степової та лебединської порід практично відсутня різниця між коефіцієнтами повноцінності білків НМС, а тварини цієї статеві групи чорно-рябої породи поступаються як лебединським, так і червоним степовим.

Висновки:

1. М'ясо молодняка молочних порід має високу біологічну цінність: співвідношення білків м'язової та сполучної тканин становить $8,09 \pm 0,07$.

2. Коефіцієнт повноцінності білків у м'ясі телиць та кастратів вірогідно вищий ($p < 0,001$), ніж у бичків.

3. У м'ясі бичків та телиць червоної степової породи повноцінність білків НМС нижча, ніж у чорно-рябої та лебединської породи, а кастрати чорно-рябої породи поступаються за цим показником тваринам аналогічної статеві групи червоно-степової та лебединської породи.

В работе изложены данные по оценке соотношения белков мышечной и соединительной ткани в длиннейшей мышце спины 3458 голов молодняка молочных пород в зависимости от пола и породы.

The article presents data on evaluation of muscle tissue proteins to connective tissue proteins ratio in Longissimus dorsi of 3458 young dairy cat lie.

УДК 636.2.082

ЛІНІЙНА ОЦІНКА ТИПУ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

М.С.Рубан *

Інститут тваринництва УААН

Наведено результати аналізу вітчизняної та сучасних систем лінійної оцінки екстер'єру. Запропонована шкала оцінки екстер'єрних ознак з урахуванням світових вимог та передового досвіду.

молочне скотарство, ознака, екстер'єр, лінійна оцінка

У країнах з розвинутим молочним скотарством у теперішній час широко використовується лінійна система оцінки екстер'єру [2-6]. Така оцінка використовується при виборі корів биковідтворювальної групи, племінних бугаїв, а також оцінки бугаїв плідників за екстер'єрними особливостями дочок. Але, на жаль, у більшості господарств України така система не використовується, а застосовується оцінка корів за традиційною десятибальною шкалою, яка має цілий ряд недоліків.

Селекція завжди базувалась на використанні тварин та рослин які мають відхилення за ознаками, що мають інтерес для людини. У даному випадку, за-

*Науковий керівник — доктор сільськогосподарських наук, професор В.В. Мирось