

Алымбеков К.А., Сатыбалдиева А.М.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСА ЯКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА УБОЯ

К.А. Alymbekov, A.M. Satybaldieva

THE BIOLOGICAL VALUE YAK'S MEAT OF DEPENDING ON THE SEASON SLAUGHTER

УДК: 637.5:636.2

В статье приведены результаты исследования биологической ценности мяса яков в зависимости от летнего, осеннего и зимнего сезонов убоя. Полученные результаты показывают, что по биологической ценности мясо осеннего убоя превосходит мяса летнего и зимнего убоя. Содержание отдельных аминокислот находится в определенной зависимости от химического состава кормовых растений, климатических условий пастбищ, возраста животных, а также сезона убоя.

Ключевые слова: *мясо яка, сезон убоя, биологическая ценность мяса, аминокислотный состав, кормовые растения, белково-качественный показатель.*

The paper presents the results of an investigation of the biological value of yak's meat, depending on the summer, autumn and winter season slaughter. The results show that the biological value of meat autumn slaughter meat exceeds the summer and winter slaughter. The content of individual amino acids is a certain dependence on the chemical composition of forage plants, climatic conditions of pastures, age of the animals, as well as the season slaughter.

Key words: *yak's meat, slaughter season, the biological value of meat, amino acid composition, forage plants, protein-quality indicator.*

Обеспечение высокого качества питания населения в значительной степени зависит от биологической ценности мяса, которая определяется с комплексом свойств, биохимических показателей белков и содержащихся в них аминокислот. Основным критерием, определяющим биологическую ценность белка, является количественное соотношение аминокислот, входящих в его состав.

В отраслевой научной литературе сведения о биологической ценности мяса яков в зависимости от сезона убоя можно считать, отсутствуют. В связи с этим нами были проведены эксперименты по определению биологической ценности мяса молодняка яков (бычков-кастратов) возраста 1,5-2,5 года и взрослых яков (кастратов) возраста 3,5-4,5 года летнего, осеннего и зимнего убоя выращенных на фермерских яководческих хозяйствах Ат-Башинского и Кочкорского районов Нарынской области. Пробы из разных отрубов туши подготавливали по общепринятым методикам [2]. Определение аминокислотного состава белка мяса яка проведено методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

на хроматографе LC 3000 «Eppendorf-Biotronic» [1,2]. Результаты исследований проведены в табл. 1.

Как видно из данной таблиц, мясо яка по количественному содержанию аминокислот является продуктом высокой биологической ценности. Содержание незаменимых аминокислот колеблется в пределах 35,50-35,84 г на 100 г белка в мясе молодняка и в пределах 36,36-37,39 г на 100 г белка в мясе взрослых яков.

Влияние сезона убоя на содержание индивидуальных аминокислот особо не замечается. Вместе с тем, можно отметить некоторые различия в содержании отдельных аминокислот в зависимости от сезона убоя яков. Такие различия более заметны по составу заменимых аминокислот мяса взрослых яков. В мясе этой же группы животных осеннего и зимнего убоя незаменимых аминокислот по сравнению с мясом летнего убоя несколько больше содержатся валин, лизин, метионин, фенилаланин, и меньше - лейцин и треонин. По содержанию заменимых аминокислот белки мяса взрослых яков осеннего и зимнего убоя отличались повышенным количеством аланина, аргинина, аспарагиновой кислоты, глутаминовой кислоты, оксипролина, пролина, серина. Такие аминокислоты как гистидин, глицин, цистин оказались в мясе зимнего убоя меньше, чем в мясе летнего убоя. Имеющиеся различия в содержании как незаменимых, так и заменимых аминокислот объясняется, скорее всего, метаболизмом химических веществ, поступающих в организм животных за счет разновидностей кормов пастбищ, неодинаковых своей питательностью в летнее, осеннее и зимнее время. Это предположение согласуется с высказываниями К.И. Исакова, Н.И. Захарьева и сотрудников [3] о прямой зависимости питательных свойств пастбищных кормов Кыргызстана от вегетационного периода и роста растений. К примеру, абсолютная величина азотосодержащих веществ в травостое высокогорных пастбищ довольно высокая и в зимний период, а полынью розовоцветковая в фазе цветения (август) содержит сырого протеина 15,71%, белка – 12,90%, в фазе плодоношения (сентябрь) – соответственно 14,57% и 11,32%, в фазе окончания вегетации (октябрь) – 13,81% и 11,32%, в зимнем травостое (февраль) – 8,25% и 7,25% [3, с. 127-128].

Таблица 1- Аминокислотный состав мяса яков разных сезонов убоя

Аминокислоты	Содержание аминокислот, г на 100 г белка					
	Мясо летнего убоя		Мясо осеннего убоя		Мясо зимнего убоя	
	Молодняк	Взрослые яки	Молодняк	Взрослые яки	Молодняк	Взрослые яки
Незаменимые						
Валин	5,02	5,12	5,10	5,19	5,12	5,24
Изолейцин	4,00	4,30	4,10	4,34	4,00	4,38
Лейцин	7,36	7,52	7,30	7,64	7,32	7,52
Лизин	7,90	8,40	7,96	8,52	7,94	6,60
Метионин	1,80	1,72	1,86	2,06	1,90	2,14
Треонин	4,16	4,04	4,12	3,88	4,16	3,80
Триптофан	1,46	1,54	1,52	1,68	1,60	1,76
Фенилаланин	3,80	3,72	3,84	3,78	3,80	3,95
Сумма незаменимых аминокислот	35,50	36,36	35,80	37,09	35,84	37,39
Заменимые						
Аланин	5,20	5,74	5,21	5,86	5,18	5,94
Аргинин	5,24	4,80	5,26	4,82	5,33	4,90
Аспарагиновая кислота	9,46	10,88	9,72	11,14	9,78	11,42
Гистидин	3,14	3,28	3,12	3,32	3,08	3,30
Глицин	4,10	3,94	4,08	3,96	4,12	3,85
Глутаминовая кислота	14,10	14,70	14,24	14,86	14,12	14,97
Оксипролин	0,32	0,48	0,26	0,52	0,24	0,64
Пролин	4,20	4,94	4,28	4,90	4,84	5,28
Серин	3,32	3,88	3,36	4,02	3,47	4,36
Тирозин	3,46	3,12	3,58	3,22	3,64	3,48
Цистин	0,92	0,90	0,96	0,92	0,92	0,98
Сумма заменимых аминокислот	53,46	56,66	54,07	57,54	54,72	59,12
Сумма всех аминокислот	88,96	93,02	89,87	94,63	90,56	96,51

По количественному содержанию заметно различаются заменимые аминокислоты белков мяса молодняка яков, что также обусловлено с кормовыми и физиологическими факторами при жизни животного [4]. Более стабильное содержание аминокислот белков наблюдается в мясе взрослых яков осеннего убоя. В мясе той же возрастной группы животных зимнего убоя, наблюдается некоторое уменьшение отдельных незаменимых и увеличение заменимых аминокислот. Такое изменение объясняется, по-видимому, влиянием холодного климата и неполноценностью подкормки в зимний период высокогорья[4].

Анализ суммарного содержания незаменимых и заменимых аминокислот показал, что по коэффициентам их соотношений различие имеется между мясом молодняка (0,66) и взрослых яков (0,64) летнего и осеннего убоя. Мясо зимнего убоя, как молодняка, так и взрослых яков по данному показателю (0,65 и 0,63 соответственно), уступает мясу, полученному в летний и осенний периоды.

Белково-качественный показатель (БКП) является важным критерием оценки биологической ценности мяса [5]. Определяется он количественным соотношением двух важнейших представителей незаменимых и заменимых аминокислот, соответственно, триптофана и оксипролина. Расчеты показывают, что по белково-качественному показателю мясо молоднякавыгодно отличается, от мяса взрослых яков (таблица 2).

Мясо осеннего и зимнего убоя молодняка яков

имеет более высокие коэффициенты БКП (5,85 и 6,07). По данному показателю мясо взрослых

Таблица 2 -Белково-качественный показатель мяса яков разных сезонов убоя

Мясо	сезоны убоя, БКП		
	летний	осенний	зимний
Молодняка	4,56	5,85	6,07
Взрослых яков	3,20	3,23	2,75

яков осеннего убоя особо не отличаются от мяса летнего убоя, в некоторой степени оно лучше, чем мясо зимнего убоя. Рассмотренные выше данные исчисления позволяют считать, что по биологической ценности более предпочтительным является мясо осеннего убоя, следовательно, оно должно быть использовано для производства мясных продуктов из мяса яка с высокой пищевой ценностью с лучшими потребительскими свойствами.

Литература:

1. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов. - М.: Колос, 2004. - 571 с.
2. Продукты мясные методы анализа. - М.:ИПК Изд-во стандартов, 1997.
3. Исаков К.И., Захарьев Н.И. и др. Пастбища и сенокосы Киргизской ССР/ Под ред. Б.А. Быкова. – Ф.: Кыргызстан, 1975. - 348 с.
4. Берг Р.Г. Мясной скот: Концепции роста.- М.: Колос, 1979. - 280 с.
5. Павловский П.Е.,Пальмин В.В. Биохимия мяса.- М.: Пищевая промышленность, 1975. -343 с.

Рецензент: д.с/х.н. Черткеев Ш.Ч.