

**Аминокислотный состав мяса баранчиков эдильбаевской породы,
рожденных в одиночных и двойневых пометах**

Алексей Вячеславович Молчанов, Карина Алексеевна Егорова

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия, e-mail: molchanov_av@mail.ru

Аннотация. В статье представлены данные аминокислотного состава мяса эдильбаевских баранчиков разных типов рождения. Изучено содержание заменимых и незаменимых аминокислот, отношение группы незаменимых аминокислот к группе заменимых равно 0,67–0,69, при рекомендуемой норме сбалансированного питания 0,56–0,67. Исследования проводились в СПО «Камышинское» Камышинского района Волгоградской области на баранчиках эдильбаевской породы одиночного и двойневого типа рождения.

Ключевые слова: баранина; тип рождения; одиночные; двойневые; эдильбаевская порода; аминокислотный состав мяса.

Для цитирования: Молчанов А. В., Егорова К. А. Аминокислотный состав мяса баранчиков эдильбаевской породы, рожденных в одиночных и двойневых пометах // Аграрный научно-технический журнал. 2022. № 5. С. 56–58. <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2022i5pp56-58>.

VETERINARY MEDICINE AND ZOOTECHNICS

Original article

Amino acid meat composition of the Edilbaev breed lambs born in single and double litters

Alexey V. Molchanov, Karina A. Egorova

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

e-mail: molchanov_av@mail.ru

Abstract. The article presents data on the amino acid composition of the meat of Edilbaev rams of different types of birth. The content of essential and non-essential amino acids was studied; the ratio of the group of essential amino acids to the group of non-essential amino acids is 0.67-0.69, with the recommended norm of a balanced diet of 0.56-0.67. The studies were carried out in SPO "Kamyshinskoye" of the Kamyshinsky district of the Volgograd region on lambs of the Edilbaev breed of single and twin birth types.

Keywords: mutton; type of birth; single; twin; Edilbaev breed; slaughter qualities; technological properties; chemical composition of meat.

For citation: Molchanov A. V., Egorova K. A. Amino acid meat composition of the Edilbaev breed lambs born in single and double litters. Agrarnyy nauchnyy zhurnal = Agrarian Scientific Journal. 2022;(5):56–58 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2022i5pp56-58>.

Введение. В последние десятилетия большое внимание уделяется изучению влияния условий животноводства не только на качество производимого мяса, но и на его пищевую ценность. Пищевая ценность – понятие, интегрально отражающее всю полноту полезных свойств пищевых продуктов, в том числе степень обеспечения данным продуктом физиологических потребностей человека в основных пищевых веществах и энергии. Известно, что в соответствии с формулой сбалансированного и адекватного питания в состав полноценного рациона человека должны входить жизненно важные питательные вещества: белки, жиры, углеводы и т.д.

Среди белковых источников мясо занимает особое место, так как по химическому составу, структуре и свойствам оно наиболее близко к белкам человеческого организма. Именно на этом принципе строится современное представление о рациональном питании человека. Питание оказывает влияние как на обмен веществ в организме, так и на состав и работу клеток, тканей, различных органов. Для поддержки жизнеспособности организма важную роль играет относительная постоянная концентрация питательных компонентов, закрывающих его потребности в энергии и способствующих синтезу различных структур и отдельных продуктов метаболизма [1].

В мясном сырье, используемом для приготовления блюд и кулинарных изделий, содержатся преимущественно полноценные белки, в которых имеются в наличии все незаменимые аминокислоты (лейцин, фенилаланин, лизин, изолейцин, валин, метионин, треонин, триптофан) в количествах и соотношениях, близких к оптимальным. За эталон оптимального содержания незаменимых аминокислот принимают аминокислотный состав плазмы крови или яичного белка. Соотношение трех важнейших незаменимых аминокислот – триптофана, метионина и лизина в мясных блюдах соответствует формуле сбалансированного питания [4]. Мясная пища стимулирует рост, половое созревание, рождаемость потомства и его выживаемость, а также положительно влияет на усвоение других компонентов. Большинство белков мяса относится к полноценным, что делает их обязательным компонентом питания [5].

Обычно под химическим составом мяса подразумевают химический состав его мякотной части, состоящей из мышечной, жировой и соединительной тканей в их естественном соотношении. Поэтому химический состав, энергетическая ценность, усвояемость и вкусовые качества мяса зависят от соотношения в нем этих тканей и от качественного и количественного состава входящих в них веществ [6].

Целью наших исследований являлось изучение пищевой ценности мяса эдильбаевских баранчиков одиночных и двойневых пометов.

Методика исследований. Экспериментальную работу по изучению мясной продуктивности баранчиков эдильбаевской породы в зависимости от типа рождения проводили в СПО «Камышинское» Камышинского района Волгоградской области. Для проведения опыта, в период ягнения, были сформированы 2 группы баранчиков из одиночных и двойневых



пометов, по 30 голов в каждой. До четырехмесячного возраста молодняк содержался совместно с овцематками. После проведения отбивки животные опытных групп были поставлены на нагул с подкормкой концентратами из расчета 200 г на голову в сутки. Контрольные убои проводили по методике ВИЖ (1978) в 4-месячном возрасте при отбивке от матерей и в 7-месячном возрасте по окончании научно-хозяйственного эксперимента (технологического цикла).

Аминокислотный состав мяса изучали на базе учебно-научно-испытательной лаборатории по определению качества пищевой и сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

Результаты исследований. Важной биологической предпосылкой уровня продуктивности у овец является интенсивность синтетических процессов в организме, на что указывает изменение концентрации аминокислот в мышечной ткани в зависимости от скорости их роста и мясных качеств [3]. Использование организмом аминокислот имеет самое непосредственное отношение к процессам образования белка и его контролю. В организме человека ежедневно вырабатывается 300 г белка, а поступление его с пищей в сутки не превышает 100 г. Это является доказательством того, что аминокислоты не один раз могут использоваться организмом в результате их рециркуляции [5]. Результаты аминокислотного анализа представлены в таблице.

Белки имеются во многих продуктах питания, но массовая доля их содержания весьма различна. Например, в мясе содержится 18–22 %, в рыбе – 17–20 %, в яйце – 20–36 %, в молоке – 3,5 %, в ржаном хлебе – 7,8 %.

Результаты проведенного анализа показали, что в белках мяса одиночных и двойневых баранчиков содержится оптимальное количество аминокислот. Их сумма по отношению к белку составила более 90 %, из них незаменимых аминокислот – 37,26–39,27 %, а заменимых – 55,46–56,42 %.

При увеличении живой массы молодняка овец содержание незаменимых аминокислот в мясе возрастает, что является важной биологической предпосылкой уровня и направления продуктивности овец при интенсивности синтетических процессов в их организме. Главным образом это обуславливается увеличением в белке мышц таких аминокислот, как лейцин, изолейцин, триптофан и метионин. При этом аминокислоты неполноценных белков (пролин, оксипролин, тирозин и аргинин) уменьшаются.

Отношение группы незаменимых аминокислот к группе заменимых равняется 0,67–0,69, при рекомендуемой норме сбалансированного питания 0,56–0,67.

Заключение. Из вышесказанного следует, что мясо – один из наиболее ценных продуктов питания. Оно входит в число основных источников полноценных, легкоусвояемых белков, в наиболее благоприятном соотношении содержащих незаменимые аминокислоты, жиры, а также имеющих в своем составе полиненасыщенные жирные кислоты, витамины группы В и минеральные вещества. Характерной особенностью мяса является его высокая энергетическая ценность, сбалансированность аминокислотного состава белков, наличие биологически активных веществ, высокая усвояемость, что в совокупности обеспечивает активную физическую и умственную деятельность человека. Биологические свойства белков определяются их аминокислотным составом.

В мясе баранчиков из одиночных пометов было установлено более высокое содержание всех аминокислот. Мясо исследуемых животных имеет высокую биологическую ценность, следовательно, является наиболее ценным источником животного белка.

Аминокислотный состав молодой баранины и баранины 1-й категории, мг/100 продукта

Аминокислоты	Среднее количество аминокислот в баранине 1-й категории	Среднее количество аминокислот в мясе подопытных баранчиков разных генотипов	
		одиночные	двойневые
Незаменимые			
Валин	820	815	814
Изолейцин	754	810	801
Лейцин	1116	1290	1243
Лизин	1235	1429	1421
Метионин	356	541	534
Треонин	688	801	789
Триптофан	198	248	206
Фенилаланин	611	831	826
Заменимые			
Аспарагиновая	1322	1621	1621
Серин	657	967	958
Глутаминовая	2459	3578	3564
Оксипролин	295	53	49
Пролин	741	185	197
Цистин	205	527	534
Глицин	865	1114	1121
Аланин	1021	513	496
Тирозин	524	224	206
Гистидин	480	663	659
Аргинин	993	1285	1251



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ерохин А. И., Карасев Е. А., Ерохин С. А. Интенсификация производства и повышение качества мяса овец. М.: МЭСХ, 2015. 304 с.
2. Князьков А. В., Кравченко Н. И. Многоплодие маток в зависимости от типа их рождения // Овцы, козы, шерстяное дело. 2003. № 3. С. 13–15.
3. Молчанов А. В., Егорова К. А. Количественная и качественная характеристика мясной продуктивности баранчиков эдильбаевской породы, рожденных в одинаковых и двойных пометах // Аграрный научный журнал. 2020. № 4. С. 61–63.
4. Молчанов А. В., Козин А. Н. Качественные показатели баранины в зависимости от тонины шерсти // Овцы, козы, шерстяное дело. 2017. № 2. С. 24–25.
5. Молчанов А. В., Лушников В. П., Абулхайров Р. Мясная продуктивность молодняка овец разных пород аридной зоны Поволжья // Главный зоотехник. 2011. № 8. С. 31–34.
6. Лаптева М. Д., Миллер Д. Э., Мироманова Ю. В., Вавилов Н. А. Химический состав мясного сырья и его изменения при приготовлении блюд // Молодой ученый. 2016. № 11 (115). С. 403–406.

REFERENCES

1. Erokhin A. I., Karasev E. A., Erokhin S. A. Intensification of production and improvement of the quality of sheep meat. M.: MESH; 2015. 304 p. (In Russ.).
2. Knyazkov A. V., Kravchenko N. I. Multiple pregnancy of queens depending on the type of their birth. *Sheep, goats, woolen business*. 2003;(3):13–15. (In Russ.).
3. Molchanov A. V., Egorova K. A. Quantitative and qualitative characteristics of meat productivity of lambs of the Edilbaev breed born in single and twin litters. *Agrarian scientific journal*. 2020;(4):61–63. (In Russ.).
4. Molchanov A. V., Kozin A. N. Qualitative indicators of lamb depending on the fineness of the wool. *Sheep, goats, woolen business*. 2017;(2):24–25. (In Russ.).
5. Molchanov A. V., Lushnikov V. P., Abulkhairov R. Meat productivity of young sheep of different breeds in the arid zone of the Volga region. *Chief livestock specialist*. 2011;(8):31–34. (In Russ.).
6. Lapteva M. D., Miller D. E., Miromanova Yu. V., Vavilova N. A. Chemical composition of meat raw materials and its changes during cooking. *Youngscientist*. 2016;11(115):403–406. (In Russ.).

Статья поступила в редакцию 01.02.2022; одобрена после рецензирования 22.02.2022; принята к публикации 27.02.2022.

The article was submitted 01.02.2022; approved after reviewing 22.02.2022; accepted for publication 27.02.2022.

