



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VETERINARIYA VA CHORVACHILIKNI
RIVOJLANTIRISH QO'MITASI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI NUKUS
FILIALI**

**"VETERINARIYA MEDITSINASI VA CHORVACHILIKDAGI DOLZARB
MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMLARI" mavzusidagi xalqaro
ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya materiallari**

TO'PLAMI

13-noyabr 2025-yil

СБОРНИК материалов

**международной научно и научно-технической конференции на тему
"АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И
ЖИВОТНОВОДСТВА И ИХ РЕШЕНИЯ"**

13 ноября, 2025 г

**International scientific and scientific-technical conference
"ACTUAL PROBLEMS OF VETERINARY MEDICINE AND LIVESTOCK
AND THEIR SOLUTIONS"**

November 13, 2025

NUKUS-2025

“Veterinariya meditsinasi va chorvachilikdagi dolzarb muammolar va ularning yechimlari”
Xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiyasi materiallari [Matn]: to‘plam / Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali. – Nukus: “Golden Print Nukus” nashriyoti, 2025. – 389 b.

Anjuman tashkiliy qo‘mitasi

Tashkiliy qo‘mita raisi: Esimbetov Adilbay Tlepovich, b.f.d., professor;

Tashkiliy qo‘mita raisi muovini: Avezimbetov Shavkat Dosumbetovich, v.f.n.;

Tashkiliy qo‘mita kotibi: Rozumbetov Kenjabek Umar og‘li, b.f.f.d.;

D. Bazarbayeva – “Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavfsizligi” kafedrasida katta o‘qituvchisi, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD).

Tashkiliy qo‘mita a‘zolari:

Sh. Jabbarov – O‘zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasi boshqarmasi boshlig‘i o‘rinbosari, veterinariya fanlari doktori, professor.

X. Yunusov – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti rektori, biologiya fanlari doktori, professor.

M. Y. Karpuxin – Ural davlat agrar universitetining ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, agrar fanlar doktori, dotsent (Rossiya Federatsiyasi)

N. G. Malkov – N. F. Vereshagin nomidagi Vologda davlat sutchilik akademiyasi rektori, texnika fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya Federatsiyasi)

A. Abdurasulov – Qirg‘iziston Respublikasi O‘sh davlat universiteti “Veterinariya meditsinasi va biotexnologiyasi” kafedrasida mudiri, qishloq xo‘jalik fanlar doktori, professor. (Qirg‘iziston Respublikasi)

R. Miqtibayeva – Qozog‘iston milliy agrar tadqiqot universiteti “Mikrobiologiya va virusologiya” kafedrasida professori, veterinariya fanlari nomzodi. (Qozog‘iston Respublikasi)

S. Mirzakulov – Olmaota texnologiya universiteti “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi” kafedrasida professori, qishloq xo‘jalik fanlar doktori, dotsent. (Qozog‘iston Respublikasi)

Q. Atanazarov – O‘quv ishlari bo‘yicha direktor o‘rinbosari, biologiya fanlari nomzodi, dotsent.

A. Mambetnazarov – Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagog kadrlarni tayyorlash bo‘limi boshlig‘i, qishloq xo‘jalik fanlar doktori, dotsent.

A. Kaniyazov – “Veterinariya va zootexnologiya” fakulteti dekani, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD).

X. Mamatov – “Zootexnologiya” kafedrasida mudiri, qishloq xo‘jalik fanlar bo‘yicha falsafa doktori (PhD).

R. Turg‘anbayev – “Zootexnologiya” kafedrasida professori, agrar fanlar doktori

A. Kamalova – “Veterinariya meditsinasi va farmakologiyasi” kafedrasida mudiri, veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD).

P. Xojalepesov – “Iqtisodiyot va gumanitar fanlar” kafedrasida mudiri, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent.

R. Rzaev – “Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavfsizligi” kafedrasida mudiri, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

Ushbu to‘plam O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirining 2024-yil 27-dekabrda 490-son buyrug‘i bilan oliy ta‘lim tashkilotlari hamda ilmiy tashkilotlarda 2025-yilda o‘tkaziladigan xalqaro va respublika miqyosidagi ilmiy anjumanlar, simpoziumlar, seminarlar va boshqa ilmiy hamda ilmiy-texnik tadbirlar ro‘yxati 2-ilovasiga muvofiq tasdiqlangan – 2025-yilda xalqaro miqyosida o‘tkaziladigan ilmiy va ilmiy-texnik tadbirlar rejasi asosida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filialida 2025-yil 13-noyabr kuni – **“Veterinariya meditsinasi va chorvachilikdagi dolzarb muammolar va ularning yechimlari”** mavzusida o‘tkazilgan Xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiyasi materiallari asosida tuzilgan.

Konferensiyada, veterinariya sohasida faoliyat olib borayotgan universitet va filialarning professor-o‘qituvchilari, ilmiy markazlarning va insitutlarning ilmiy xodimlari, doktorantlar, magistrantlar, iqtidorli yosh tadqiqotchilarning ilmiy-tadqiqot ishlariga bag‘ishlangan maqolalar o‘rin olgan

To‘plamga kiritilgan maqolalar materiallarining to‘g‘riligi va haqqoniyligiga mualliflar mas‘ul hisoblanadi.

© Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali, 2025

© “Golden Print Nukus” nashriyoti, 2025

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ НЕЗАМЕНИМЫХ АМИНОКИСЛОТ КОРМА И ИХ ДИНАМИКА В ТКАНЯХ ОВЕЦ

Алимбеков С., Паржанов Ж.А., Ажиметов Н.Н.
НААН РК Региональный инновационный университет

Введение. Обеспечение животных аминокислотным питанием, как и всеми другими необходимыми веществами очень важно для здорового роста и развития. При определении потребности жвачных животных в протеине необходимо обращать внимание на достаточное поступление каждой незаменимой аминокислоты и фракции аминного азота, которая может участвовать в синтезе тех аминокислот, которые заменимы по отдельности, но необходимы организму совместно с другими. До недавнего времени такого подхода в кормлении жвачных животных не существовало и вопросам, выходящим за рамки определения общей потребности в азоте корма, уделяли мало внимания. По видимому, имелись две основные причины пренебрежения потребностью жвачных в аминокислотах: не было эффективных методов их определения и не было возможности варьировать поступление аминокислот в организм на заданную величину алиментарным путем с целью удовлетворения потребностей. Поэтому желательно решить две проблемы одновременно с помощью методик, по которым можно определить потребности в аминокислотах и защищать аминокислотные добавки рациона от разложения в преджелудках.

Одним из подходов в установлении достаточности поступления аминокислот в организм жвачных, является определение биологической ценности микробных продуктов, поступающих в кишечник из рубца. При этом нужно указать, что масса, поступающая из рубца, включает неизмененный протеин корма, а также бактериальный и протозойный белки в различных пропорциях.

Продукты переваривания кормовых протеинов в основном переносятся с кровью в виде свободных аминокислот. Концентрация их в каждой ткани определяется балансом между поступлением из крови, а также за счет разрушения и потерь вследствие синтеза белка и различных катаболических процессов.

Большинство аминокислот корма разрушается под действием бактерий в рубце, а продукты распада используются так же, как и небелковый азот для синтеза микробного белка. Следовательно, между аминокислотным составом поступивших с кормом протеинов и аминокислотным снабжением тканей животного нет прямой взаимосвязи, но показатель содержания свободных аминокислот в плазме крови может представить определенную ценность при определении способности скармливаемого рациона удовлетворять потребность животного в аминокислотах.

Одним из показателей, характеризующих доступность аминокислот корма при кормлении жвачных животных, является уровень его распадаемости в преджелудках. Большинство аминокислот корма разрушается под действием бактерий в рубце, а продукты распада используются так же, как небелковый азот для синтеза микробного белка.

Распад белков корма – это ферментативный процесс, который происходит под действием протеолитических ферментов, выделяемых микроорганизмами рубца, относящихся к группе сенных и почвенных бактерий. Наиболее сильной протеолитической активностью обладают бактерии видов *Bact. Butyrivibrio* и *Bact. Subtilis, vulgatus*. Протеолиз в рубце происходит в две стадии: 1 – расщепление белка на полипептиды под действием протеиназ; 2 – расщепление полипептидов на свободные аминокислоты под воздействием пептидаз.

Существенное влияние на распад протеина кормов в рубце жвачных оказывает технология его приготовления. Силосование, сенажирование, прессование, высушивание, нагревание, брикетирование и гранулирование непосредственно влияют на устойчивость

протеина к разрушению, скорость прохождения через преджелудки и место преимущественного переваривания.

Обработка грубых кормов обычно производится тепловым и механическим способом. При нагревании происходит частичная денатурация белка с образованием ферментостойчивых связей, что в конечном счете снижает его распад в рубце. При сушке травы горячим воздухом растворимость протеина снижается, тогда как силосование усиливает распад протеина корма.

Выше было указано, что показатель содержания свободных аминокислот в плазме крови может представить определенную ценность при определении способности скормленного рациона удовлетворять потребность животного в аминокислотах.

С целью изучения данного вопроса были проведены исследования на растущих овцах. Все исследования проводились согласно методических рекомендаций.

Материалы и методы. Основу рациона животных составляли силос (1 - группа) и брикеты (2 - группа) приготовленные из люцерны. Дополнительно к основному рациону животные получали ячмень дробленный, а также комплекс микроэлементов, поение животных вволю. Аминокислотный состав определяли на автоматическом анализаторе «Хромоспек». Полученные данные обработаны методом вариационной статистики.

Выше было указано, что показатель содержания свободных аминокислот в плазме крови может представить определенную ценность при определении способности скормленного рациона удовлетворять потребность животного в аминокислотах. В таблице 1 приведены качественные характеристики протеина кормов различной технологии приготовления, их протеиновая и аминокислотная питательность.

Таблица 1 Качество протеина кормов различной технологии приготовления

Показатель	Силос	Брикеты
Сырой протеин, г/кг СВ	113	139
В том числе, %:		
- белковая фракция	61,7	89,4
- небелковая фракция	38,3	10,6
- легкорастворимая фракция	56,3	23,8
- легкорастворимые белки	18,3	13,2
Сумма аминокислот, г/кг	90,7	122,1
- в том числе незаменимые	37,3	41,1
- треонин	4,53	6,03
- валин	6,31	6,23
- метионин	0,61	0,82
- изолейцин	3,85	4,00
- лейцин	7,83	7,88
- фенилаланин	4,20	4,68
- лизин	5,38	5,14
- гистидин	2,11	2,14
- аргинин	1,67	3,30
- триптофан	0,81	0,88
Растворимость протеина, %	60,0	20,0
Расщепляемость протеина, %	75,3	74,9

Содержание сырого протеина в кормах имеет некоторые отличия. Так разница в его содержании между кормами составила 18,7% в пользу брикетированного корма. Аналогичная характеристика и в содержании белковой фракции – 89,4% в брикетах и 61,7% в силосе. По сумме аминокислот показатели между сравниваемыми кормами также значительно различались (разница 25,7%) однако разница по незаменимым аминокислотам несколько отличается (разница 9,3%).

Одним из показателей, характеризующих эффективность использования протеина кормов, является степень его растворимости в преджелудках. Известно, что растворимость – это чисто физический процесс, происходящий под действием жидкости рубца, тогда как расщепляемость – это ферментативный процесс, происходящий под воздействием ферментов микроорганизмов. Представленные данные показали, что по степени растворимости протеин силоса в 3 раза превышает показатели брикетированного корма, на который, при приготовлении воздействует высокая температура и давление. По степени расщепляемости разницы практически нет.

Указанные особенности в характеристике протеина кормов, а также в содержании аминокислот, оказали существенное влияние на динамику его превращения в преджелудках овец (табл.2).

Таблица 2 Обмен аминокислот в желудочно – кишечном тракте овец

Аминокислота	Поступило с кормом, г	Обнаружено в химусе			Всосалось в кишечнике	
		всего, г	в том числе, %		Всего, г	% от принятых
			микробные	кормовые		
Силосный рацион						
Треонин	3,63	4,80	67,08	32,92	2,92	80,44
Валин	7,08	5,51	57,17	42,83	3,76	53,11
Метионин	1,21	1,45	63,45	36,55	1,12	92,56
Изолейцин	4,86	5,48	51,64	48,36	4,09	84,15
Лейцин	8,76	9,23	42,90	57,10	7,07	80,52
Фенилаланин	6,11	6,03	56,05	43,95	4,46	72,99
Гистидин	2,14	3,89	35,47	64,53	1,82	85,04
Лизин	4,31	5,79	73,05	26,95	3,85	89,33
Аргинин	5,29	8,00	46,62	53,38	5,19	98,10
Сумма аминокислот	99,88	105,4	53,05	46,95	74,37	74,46
в том числе незаменимые	43,39	50,18	53,40	46,60	34,28	78,97
Брикетный рацион						
Треонин	8,69	11,05	54,39	45,61	7,15	82,28
Валин	11,01	12,12	49,59	50,41	8,00	72,66
Метионин	2,48	2,65	71,70	28,30	1,91	77,01
Изолейцин	7,20	9,94	54,02	45,98	6,81	94,58
Лейцин	14,01	16,63	47,80	52,20	11,70	83,51
Фенилаланин	8,69	10,60	55,19	44,81	6,68	76,87
Гистидин	3,98	5,16	68,60	31,40	2,74	69,19
Лизин	8,97	12,13	62,65	37,35	7,80	86,95
Аргинин	7,13	8,30	55,06	44,94	5,38	75,45
Сумма аминокислот	161,33	187,56	55,62	44,48	123,05	76,27
в том числе незаменимые	72,14	88,58	55,09	44,91	58,18	80,65

Анализ приведенных данных показывает, что качественные показатели протеина кормов, аминокислотный состав и, в том числе незаменимые, оказали существенное влияние на динамику азотистого обмена, а именно – на сумму аминокислот поступивших с кормом, количество аминокислот микробного происхождения, всосавшихся в кишечнике, в том числе незаменимые.

Сумма аминокислот обнаруженные в химусе в сравнении с принятым на силосном рационе составила 5,2%, а по незаменимым – 15,5%, то на брикетном рационе данные показатели составили 14,0 и 18,6%, соответственно. Таким образом, уровень синтетических процессов в рубце на брикетном рационе значительно превышает показатели силосного рациона. На указанные особенности преджелудочного пищеварения существенное влияние оказали содержание легкоферментируемых углеводов, а именно – сахара и крахмала, сумма которых составила – 209,1 г и 284 г, соответственно. Причем сахаро – протеиновое отношение в брикетной группе превышало показатели в силосной группе практически в 2,8 раза.

Указанные особенности преджелудочного пищеварения, связанные с качественными параметрами сырого протеина исследуемых кормов, а именно – с растворимостью, наличием и соотношением суммы легкоферментируемых углеводов к указанным его фракциям, оказали определенное влияние на трансформацию аминокислот в тканях овец – крови и шерсти (табл.3).

Таблица 3 Соотношение и трансформация незаменимых аминокислот корма в тканях овец г/ на 100 г аминокислот

Аминокислота	В рационе	В крови	В шерсти
Силосный рацион			
Треонин	3,63	5,62	6,45
Валин	7,09	10,20	5,31
Метионин	1,21	1,09	0,43
Изолейцин	4,86	3,96	3,51
Лейцин	8,97	7,43	7,60
Фенилаланин	6,11	3,86	3,58
Гистидин	2,14	4,49	1,94
Лизин	4,31	7,09	3,66
Аргинин	5,29	7,28	9,18
Брикетный рацион			
Треонин	5,38	7,26	6,45
Валин	6,82	10,66	5,34
Метионин	1,54	1,39	0,46
Изолейцин	4,46	4,47	3,48
Лейцин	8,67	6,55	7,62
Фенилаланин	5,38	5,05	3,57
Гистидин	2,45	2,63	1,95
Лизин	5,56	9,63	3,67
Аргинин	4,42	10,31	9,19

Анализ трансформации незаменимых аминокислот в тканях овец показал, что динамика некоторых из них имеет определенные различия, причем эта динамика не зависит от их соотношения в корме. Например, соотношение треонина на силосном рационе существенно уступает показателю брикетного рациона – 3,63 против 5,38 и в крови – 5,62 против 7,26 однако, концентрация его в шерсти на обоих рационах идентичны – 6,45.

Аминокислотами, лимитирующими рост шерсти являются серосодержащие – метионин и лизин. Их трансформация в крови и шерсти также имеют свои отличительные особенности. Так, соотношение метионина в крови на брикетном рационе был выше в сравнении с силосным на 21,6%, тогда как в шерсти указанное соотношение было практически одинаковым – 0,43 и 0,46. Аналогичная динамика и по лизину. Известно, что в тканях организма при дефиците одной из незаменимых аминокислот происходит процесс переаминирования, когда из заменимой происходит синтез незаменимой, то есть идет восполнение дефицита.

Таким образом, проведенные исследования показали, что на качественные показатели протеина кормов существенное влияние оказывает технология его приготовления, а она, в свою очередь, на его трансформацию в тканях организма.

Список литературы

1. Исмаилов И.С., Е.Н. Чернобой, Н.В. Трегубова. Корреляция обмена аминокислот и формирование продуктивности молодняка овец // Вестник АПК Ставрополя. - №4 (38) 2019. С.21
2. Пайон Р. Влияние рациона на содержание аминокислот в тканях //Белковый обмен и питание. –М.: Колос, 1980. –С.180.
3. Leibholz J. Nitrogen metabolism in Sheep. The flow of amino acids into the duodenum from dietary and microbial sources //Aust. J.Agr. Res. -1972. –Vol.23.- P.1073-1083.
4. Chalupa W. Fedn. Proc. Fedn Am. Socs. exp. Biol.-1972. -V.31. -№1.-P.152.
5. Щеглов В.В., Фицев А.И., Алимбеков С.С. Эффективность использования протеина рационов молодняком крупного рогатого скота в зависимости от растворимости и расщепляемости его в рубце //Докл. ВАСХНИЛ. –М., 1986. -№1. -27 с.
6. Orskov E.R., McLeod N.A. Br. J. Nutr. -1982. -V.47. –P.625.
7. Sniffen Ch. Amino acid needs of ruminants //Rie of dietary bypass protein. Cornell nutrition conference for fedd manufacturers. -1979. -P.118-124.
8. Фицев А.И. Научное обоснование новой системы оценки качества протеина кормов для жвачных животных: автореф...докт. с.-х. наук: 29.09.95. –Москва, 1995. –49 с.
9. Лукашик Н.А., Тащилин В.А. Зоотехнический анализ кормов. – М.: Колос, 1965. – 223 с.
10. Тютюнников А.И., Фадеев В.М. Методика определения питательной ценности растительного белка для жвачных животных. – Новосибирск, 1977, - 43 с.
11. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 424 с.
12. Astankulov, A. F., Pirmanova, M., Urazimbetova, S., & Esamboyev, S. (2024, November). QAMAR VARIATSIYALARIDAGI QO‘ZILAR TERISIDA IFODALANISHI, TOVLANISHI, VA GULLARNING BIR TEKISLILIK KO‘RSATKICHLARI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14233149>. In *International scientific and practical conference* (Vol. 1, No. 1, pp. 276-279).
13. Astankulov, A., Ibragimov, T., Hasanboyev, T., Matnazarova, M., & Bakturdiyeva, S. (2024, November). QORAQALPOQ ZOT TIPIGA MANSUB QAMAR RANGBARANGLIKDAGI QORAKO‘L QO‘ZILARNING TIRIK VAZNNING MUTLAQ, NISBIY VA KUNLIK O‘SISH DINAMIKASI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14229749>. In *International scientific and practical conference* (Vol. 1, No. 1, pp. 273-276).
14. Astankulov, A., Hakimbayev, D., Madraimova, S., & Jumabayeva, M. (2024, November). QORAQALPOQ ZOT TIPIGA MANSUB QAMAR RANGBARANGLIKDAGI QORAKO‘L QO‘YLARINING GO‘SHT MAHSULDORLIGI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14229700>. In *International scientific and practical conference* (Vol. 1, No. 1, pp. 268-273).
15. Турганбаев, Р. У., & Астанкулов, А. (2023). Qamar rangbaranglikdagi qorako ‘l qo ‘ylarining tirik vazni va uning yosh dinamikasida o ‘zgarishi. *Актуальные*