

Библиографический список:

1. Ежегодник продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) – «FAO Year-book, Productions» официального интернет сайта ФАО, 2012 г.
2. Мысик А.Т. Состояние животноводства в мире, на континентах, в отдельных странах и направления развития // Зоотехния. -2014. - № 1. –С. 2-6.
3. Лабинов В.В. МСХРФ, официальный сайт Департамента животноводства и племенного дела, выступление директора "О развитии подотрасли животноводства в Российской Федерации" Москва 24 июня 2014 г.
4. Афанасьев В.А. Комбикорма – основа развития животноводства и птицеводства // Материалы VII междунар.конф. «Современное производство комбикормов». -2013. –С.23-26.
5. Терпугова П.С. Современные методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятиях комбикормовой промышленности // Материалы VII междунар.конф. «Современное производство комбикормов». - 2013. –С.37-38.
6. Кузнецов С.Г. К вопросу определения витаминов и микроэлементов в премиксах и интерпретации полученных результатов // Материалы VII междунар.конф. «Современное производство комбикормов». -2013. –С.47-51.

УДК 636.084:612.3

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА АЗОТИСТЫХ ВЕЩЕСТВ У ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Features of metabolism of nitrogenous substances from ruminan

Дегтярев В.П.

академик РАН, доктор биол. наук, профессор

Московский НИИСХ «Немчиновка»

Крупный и мелкий рогатый скот можно считать травоядными животными лишь по образу потребления кормов. Фактически же в постмолочный период они превращаются в микро- и протозооидных созданий. Без участия симбиотических микроорганизмов, постоянно обитающих в анаэробной среде преджелудков, взрослые жвачные не могут использовать большинство питательных веществ традиционных рационов.

Примененные нами разработанные методы изучения функции пищеварительных органов показали, что уже с 30-дневного возраста у телят слюнные железы секретируют непрерывно и выделяют в полость рта около 500 мл, а у коров – 3 л секрета. Со смешанной слюной у взрослых животных из крови экскретируется и поступает в полость рта и преджелудков до 40 г небелкового азота, тогда как у моногастричных животных мочевины выделяется через почки с мочой. Из азота мочевины слюны бактерии и инфузории в преджелудках синтезируют аминокислоты и белки, используя углеродный скелет с помощью активной формы ацетил- КоА (Цикл Кребса).

Установлено, что чем меньше с кормами поступает азота протеина, тем больше его экскретируется со слюной. У телят и ягнят при переводе с молочного на растительный рацион кормления существенно изменяется видовой состав микроорганизмов и их численность и ферментативная активность рубцовой жидкости.

Трансформация азотистых веществ кормов в преджелудках жвачных происходит под действием микроорганизмов-симбионтов. Численность бактерий в жидкости преджелудков достигает 50 млрд/мл, а инфузорий – 2 тысячи. Специфические микроорганизмы в преджелудки телят и ягнят поступают от взрослых животных (матерей). Уже в 30-дневном возрасте у телят численность бактерий достигает 35 млрд, а инфузорий – 3 тысячи. В результате вегетации микроорганизмов в содержимое преджелудков поступают многочисленные ферменты – протеазы, трансамиазы, фосфатазы, уреазы, карбогидразы, которые при оптимальной температуре, влажности реакции среды интенсивно осуществляют гидролиз компонентов кормов и синтез бактериальных и иноружорных белков. При этом из клетчатки и углерода образуются низкомолекулярные жирные кислоты (уксусная, пропионовая, масляная).

В преджелудках массовая доля микробиального протеина с возрастом животных значительно увеличивается, причем за счет инфузорий, аминокислотный состав белков их протоплазмы и ядра близок к крови млекопитающих. В конечном счете в сычуг жвачных органические азотсодержащие вещества поступают в большем количестве, чем их поступает с кормами.

В процессе ферментации протеинов в преджелудках у животных не было обнаружено ядовитых аминов (путресцин и кадаверин) даже при избыточном скармливании азотистых веществ. В ротовую полость и преджелудки у жвачных поступают лизоцимподобные вещества, депрессирующие рост и развитие аэробной микрофлоры..

При жвачке происходит не только измельчение корма, но и улучшается контакт его частей с микроорганизмами и ферментами. Через книжку в сычуг поступает гомогенная масса, на которую выделяется желудочный сок депрессирующий жизнь микроорганизмов и переваривающий белки их тела и кормов на альбумоз и пептонов. Обычно у взрослых жвачных эвакуация химуса из сычуга в кишечник происходит перманентно. Соляная кислота в 12-перстной кишке нейтрализуется, пепсин инакти-

вируется. В тонком кишечнике под действием трипсина и пептидаз завершается гидролиз пептидов и низкомолекулярных белков до аминокислот, которые всасываются в кровь и используются затем при синтезе белков тела и молока.

В толстом кишечнике у жвачных пищеварение происходит менее активно, чем у моногастричных животных, так как легкосбраживаемые углеводы у них перевариваются в преджелудках.

Общая переваримость протеинов у телят ягнят – молочников составила 92%, в переходный период 75 – 85%, у взрослых животных 56 – 67%. При диспепсии у телят переваримость протеина снижается до 43%.

Опыты на полифистульных животных показали, что активность прегастральных ферментов в сычуге почти полностью утрачивается и уже в двенадцатиперстной кишке эти ферменты не обнаруживаются, а прирост аминного азота в содержимом кишечнике происходит за счет трипсина и полипептидаз. В соке двенадцатиперстной кишки активность полипептидаз составляет $284,0 \pm 25$, а в тощей кишке – 500 ± 38 ед.

Уровень протеина и азотистых фракций в содержимом желудка и кишечника определяется не только интенсивностью протеолиза и скоростью всасывания образующихся аминокислот, но и скоростью синтеза белков в рубце и поступлением их с пищеварительными соками. В сычужном секрете содержится общего азота $103 \pm 4,0$, в желчно-поджелудочном – $510 \pm 27,0$ и в тощекишечном – $413 \pm 27,0$ мг%.

За сутки у овец только с желчно-поджелудочным секретом в кишечник поступает 60,5, а с дуоденальным – 10,5 г. белка, который также как и кормовой подвергается ферментативному расщеплению и всасыванию в терминальных участках пищеварительного тракта.

Следовательно, несмотря на превращение протеина корма и распад его в рубце, в конечном счете в сычуге и кишечнике жвачных гидролизуется не меньше азотистых веществ, чем у моногастричных животных.

УДК 636(476)

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА БЕЛАРУСИ

The Concept of Livestock Development in Belarus

И.П. Шейко, доктор с.-х. наук, академик НАН Белоруссии, профессор

Р.И. Шейко, кандидат с.-х. наук, доцент

I.P. Sheyko, R.I. Sheyko

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук

Беларуси по животноводству»

RUE «Scientific and Practical Center

of the National Academy of Sciences of Belarus on Animal Husbandry»

belniig@tut.by

Аннотация. Беларусь располагает достаточно высоким генетическим потенциалом в животноводстве: удой на корову находится на уровне 8,5-9,0 тыс. кг молока за лактацию, среднесуточный прирост бычков на откорме – 1200-1300 г, свиней-гибридов – 800-900 г, что позволяет производить конкурентоспособную продукцию. Следует отметить, что только за последние 4-5 лет генетический потенциал в молочном скотоводстве возрос на 1,0-1,5 тыс. кг молока. Это стало возможным благодаря использованию современных технологий, в том числе по ДНК-маркерам. Проводимая направленная работа в животноводстве позволила в 2013 году обеспечить производство всеми категориями хозяйств более 6,5 млн. тонн молока, 1380 тыс. тонн мяса скота и птицы. В расчете на душу населения в республике произведено 680 кг молока и 146 кг мяса.

Ключевые слова: молоко, мясо, крупный рогатый скот, свиньи, птица, яйцо, корма, производство.

Summary. Belarus has a fairly high genetic potential in livestock: milk yield per cow is at the level of 8.5-9.0 thousand kg of milk with lactation, average daily gain of calves for fattening – 1200-1300 g, pigs hybrids – 800-900 g, allows to produce competitive products. It should be noted that only in the last 4-5 years, the genetic potential of dairy cattle increased by 1.0-1.5 thousand kg of milk. This was made possible through the use of modern technology, including DNA markers. Areas of work carried out in animal allowed in 2013 to ensure the production of all categories of farms more than 6.5 million tons of milk, 1380 thousand tons of meat and poultry. In per capita in the country produced 680 kg of milk and 146 kg of meat.

Key words: milk, meat, cattle, pigs, poultry, eggs, feed production.

Мир вступил в XXI в. с множеством нерешенных проблем, среди которых наиболее важная, острая и насущная – продовольственная. Отсюда следует основная задача животноводства – устранение