

**РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА
ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫМИ ПРОДУКТАМИ ПИТАНИЯ,
А ЖИВОТНЫХ – СБАЛАНСИРОВАННЫМИ РАЦИОНАМИ**

М.В. Антонов, Е.О. Крупин

ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН, г. Казань, e-mail: vfhr1337@gmail.com

***Аннотация.** В статье кратко рассмотрены проблемы дефицита белка в рационе у человека, дефицит белка в кормах у животных, краткое описание кормовой энергетической кормовой добавки, обзор результатов испытаний.*

***Ключевые слова:** Животноводство, рацион, кормовая добавка, цеолит, хвойно-энергетическая кормовая добавка.*

**SOLVING THE PROBLEM OF PROVIDING HUMANS WITH HIGH QUALITY FOOD
PRODUCTS AND ANIMALS WITH BALANCED DIETS**

M.V. Antonov, E.O. Krupin

Tatar Research Institute of Agriculture FRC KazSC of RAS, Kazan, Russian Federation,
e-mail: vfhr1337@gmail.com

***Annotation.** The article briefly discusses the problems of protein deficiency in human diet, protein deficiency in animal feed, brief description of feed energy feed additive, review of test results.*

***Keywords:** animal breeding, ration, feed additive, zeolite, coniferous-energetic feed additive.*

Введение. Животноводство является неотъемлемой частью экономической сферы любого государства, так как продукция животноводства обеспечивает население не только питанием (мясо, молоко, яйца и т.д.), но и различными сырьевыми продуктами (кожа, мех, перо/пух и т.д.).

Обеспечение продуктами продовольствия населения страны является приоритетной задачей отрасли животноводства. В особенности это касается удовлетворения белковой потребности.

На сегодняшний день по данным Росстата, по итогам 2023 г. в стране произвели 16,5 млн тонн скота и птицы на убой в живом весе. Это на 2% больше, чем в 2022 году. Производство молока увеличилось на 2,5% – до 33,8 млн тонн. Яиц было произведено 46,7 млрд. шт. – на 1,2% больше, чем в 2022 г. [1]. При этом по данным Роспотребнадзора, указанных в докладах о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия, за 2012г. удельный вес населения с недостаточным потреблением белка составил 99,1%, 2014 г. у более чем 80,0 % населения страны сохраняется дефицит потребления белка. В отчётах за следующие года так же указывается на проблему дефицита макро- и микронутриентов в рационах людей [2].

Решением проблемы нехватки необходимых нутриентов в продуктах питания, является повышение качества технологии животноводства: содержание, кормление, профилактика не только инфекционных, но у внутренних незаразных болезней животных.

Так же, как и у людей, корма для животных могут иметь дефицит тех или иных компонентов, сказывающихся как на продукции (снижение удоев, снижение качества продукции, медленный набор живой массы и т.д.), так и на самом организме (патологии связанные с питанием - болезни печени, кетоз/ацидоз, алиментарные аборт и т.д.)

Поэтому необходимо ставить цель не только повышение количества, но и качества продукции. Одними из способов повышения качества, а следственно и увеличения пищевого белка, макро- и микронутриентов в готовых продуктах, является:

- Улучшение кормовой базы хозяйств, повышение разнообразия корма, недопущение поедания недоброкачественных кормов;
- Подбор рациона по:
 - физиологическому статусу животных,
 - патологическому статусу,
 - воздействию окружающей среды на организм;
- Учитывать соотношение микро- и макроэлементов, белков, жиров, углеводов, витаминов, их антагонизм и синергизм, влияние на организм животного в целом;
- Разработка и внедрение новых кормовых добавок, увеличивающих содержание белков, жиров, углеводов в рационе, витаминов, микро- и макроэлементов в рационе животных, а также повышающих их усвояемость организмом,

Одним из перспективных вариантов достижения целей является введение в рационы сельскохозяйственных животных хвойно-энергетической кормовой добавки, в состав которой входят:

- Глицерин дистиллированный медицинский ГОСТ 6824-96, (1-, 2-, 3-пропантриол);
- Натуральный носитель – хвойная лапка.

Содержание в добавке нутриентов, таких как водорастворимые витамины (аскорбиновая кислота, рибофлавин, пиридоксин, биотин, никотиновая кислота, пантотеновая кислота, фолиевая кислота), жирорастворимые витамины (А, Е, К, D, F), углеводы (моносахариды – глюкоза, фруктоза, манноза, арабиноза, ксилоза, рибоза, и олигосахариды – сахароза, мальтоза, целлобиоза), макро- и микроэлементы (кальций, фосфор, магний, железо, марганец, медь, цинк, кобальт), и азотосодержащие вещества (аминокислоты, белковые).

Применение данной добавки в смеси с различными добавками-адсорбентами способно удовлетворить потребность организма в нутриентах, что обеспечит повышение качества продукции и, следовательно, удовлетворит потребность человека.

Материалы и методы исследований. Приведён обзор научных отчётов, из научно-исследовательских учреждений в разных климатических условиях страны, основанных на применении хвойной энергетической добавки в рационе животных. Описаны влияние добавки на прирост живой массы, увеличение удоя и повышение его качества, пищеварение и изменения микрофлоры преджелудков, работы внутренних органов на основании биохимических показателей крови.

Результаты исследований и обсуждение. Так, по данным из отчёта ФГБНУ Всероссийского научно-исследовательского института животноводства им. академика Л.К. Эрнста от 2017г., введение в рационы хвойной энергетической добавки коровам:

1) в конце сухостойного периода позволяло повысить среднесуточные удои в начале лактации на 5,4 - 6,9%;

2) способствовало усилению ферментативных процессов в рубце, что выражалось в увеличении образования летучих жирных кислот на 8,7%, при повышении уровня образования микробиальной массы на 19,4%, в том числе инфузорий на 36,9% и бактерий на 10,7%

3) повышение в крови концентрации альбуминов на 5,5%, глюкозы на 9,5%, а так же уровня гемоглобина на 5,8%;

4) снижение в крови концентрации мочевины на 27,2%, креатинина на 5,2%, холестерина на 26,3% [3].

Из отчёта Зенкина А.С., Кирдяева В.М., Пильгаева Ф.П. и Еделькина А.В. из Аграрного института ФГБОУ ВПО МГУ им Н.П. Огарева, применение хвойной энергетической добавки телятам с нарушением обмена веществ приводит к стимуляции мясной продуктивности (повышение на 10-23% при дозировке 50 - 100мл на голову) телят и откормочных телят. Отмечается стимуляция лимфоцитарного роста кроветворения, эритропоэтические свойства, стимуляция уровня гемоглобина. Наблюдается нормализация гематокрита [4].

Так же в другом отчёте по применению кормовой добавки на нетелях, они отмечают что при использовании добавки улучшается послеродовое восстановление у нетелей и благотворно влияет на воспроизводительную способность [5].

В работе Лефлер Т.Ф., Мурзиной Т.В., Кириенко Н.Н., Турцына Е.Г., Рабимова А.И., проводимой в Красноярском крае, было отмечено, что хвойно-энергетическая кормовая добавка: -способствует лучшей поедаемости корма, особенно в опытных группах, где добавка скармливалась по 150 гр. и 200 гр. на голову в сутки;

- добавка оказывает положительное влияние на молочную продуктивность, как по удою в сутки (0,6-1,3 кг), так и за опытный период длительностью 130 дней (71-127 кг), при этом не было существенных различий по аминокислотному составу молока между группами [6].

Изменения качественного состава молока было отмечено в работе

По данным ФГБУН "Научно-исследовательского института сельского хозяйства Крыма" применение хвойной энергетической добавки на ярках повышает концентрацию в крови общего белка на 7,7 г/л, в том числе альбуминов на 7,2 г/л. Также отмечается гепатопротекторное свойство добавки [7].

Для обеспечения насыщенности рациона микро- и макроэлементами, а также белка, нами разрабатывается кормовая смесь на основе цеолита и энергетической кормовой добавки на основе хвои.

Таким образом, повлияв на рацион животных, восполнив дефицит микро- и макроэлементов, а также повысив качество жизни животных, мы сможем повысить качество продукции животноводства, тем самым восполнить дефицит нутриентов и у человека.

Библиографический список

1. Юлия Ликарчук "Росстат отмечает рост производства продуктов животноводства в 2023 году" // Федеральное отраслевое издание «Ветеринария и жизнь».

2. Государственный доклад "О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации" доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

3. Отчёт о выполнении работ по договору на выполнение научно-исследовательских работ № 258 от 01.10.2016 г. с ООО Научно-техническим Центром "Химинвест" по теме "Изучить влияние применения хвойной энергетической добавки в рационах молочных коров" // ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства им. академика Л.К. Эрнста.

4. Отчёт по научно-исследовательской работе: Определение эффективности хвойной энергетической кормовой добавки при нарушениях обмена веществ у телят // Zenкин А.С., Кирдяев В.М., Пильгаев Ф.П., Еделькин А.В.

5. Отчёт по хоздоговорной теме: №418\13 "Разработка рекомендаций по применению хвойной энергетической кормовой добавки для нетелей" // ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет им. Н.П. Огарева".

6. Лефлер Т.Ф., Мурзина Т.В., Кириенко Н.Н., Турицына Е.Г., Рабимов А.И. Влияние хвойной энергетической добавки на молочную продуктивность коров // Вестник КрасГАУ. 2020 №11 С. 114-121. DOI: 10.36718/1819-4036-2020-11-114-121

7. Отчёт "Влияние хвойной энергетической добавки на основе биомассы леса на морфо-физиологические показатели ярков цигайской породы" // ФГБУН "Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма".