

УДК 577.16 (076.8)

## **ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА**

**Зялалов Ш.Р., ассистент, аспирант,  
тел. 8(902) 24-55-410, shavketzyalalov@yandex.ru**  
**Салмина Е.С., студент**  
**Романова Ю.А., студент**  
**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** *витамины, ретинол, гиповитаминоз, молодняк, цеолит, кормовая добавка, глюкоза.*

*Рассматриваются вопросы о влиянии витаминов А и D на организм сельскохозяйственных животных. Представлен анализ клинических, патоморфологических изменений в их организме. Представлены показатели содержания глюкозы в крови поросят при использовании цеолитовых добавок. Установлено, что применение добавок на основе цеолита повышает гидролиз углеводов в организме молодняка и способствует лучшему усвоению корма.*

Витамины и минеральные элементы являются биологически активными веществами, они необходимы для нормализации обмена веществ и повышения защитных свойств организма [1, 2]. А также участвуют в расщеплении углеводов и освобождении заключенной в них энергии, регулируют обмен белка и нуклеиновых кислот. Доказано, что нарушение обмена веществ как болезнь поражает функциональные системы организма. Сельскохозяйственные животные неодинаково чувствительны к отсутствию или недостатку витаминов, поскольку обладают разной способностью к созданию витаминов в своем теле. Например, у жвачных витамины синтезируются в рубце под влиянием микрофлоры, а у других животных в толстом кишечнике [3, 4]. Дефицит витаминов влияет на организм молодняка, снижается резистентность, аппетит, даже двигательная активность и замедляется развитие, изменяется состояние кожного и волосяного покрова животных. Установлено, что травоядные животные получают витамин А с кормом в виде провитамина каротина. Ряд учёных отмечает, что у кроликов, свиней, овец и коз каротин в крови почти отсутствует, в отличие от лошадей, коров и птиц. Известно, что ретинол составляет часть органелл клеток, а при его недостатке происходит сбой в процессах синтеза белков, нуклеиновых кислот и нарушается рост клеток эпителия [5]. Недостаток этого витамина отрицательно сказывается на секреторной функции надпочечников, гипофиза и щитовидной

железы. Влияет на тканевое дыхание и энергетический обмен [6]. Доказано, что каротин обладает антиоксидантными свойствами, может ослабить боль и снизить аллергическое действие веществ. У животных в организме каротиноиды превращаются в ретинол, который обеспечивает процессы роста и развития [6]. Многочисленными авторами отмечено, что витамин А связан с минеральным обменом и влияет на костеобразование, а также содействует заживлению ран. Ряд исследований подтверждают важную роль витамина А для зрения, как предшественника пигмента сетчатки глаза – родопсина в сетчатой оболочке глаза, при дефиците этого витамина развивается "куриная слепота" [7]. У телят гиповитаминоз А обычно проявляется в заболевании органов дыхания, диарее, вытекании гнойной жидкости из ноздрей и слезотечении. Шерсть взъерошенная, местами выпадает с образованием облысевших мест, привес снижается [8]. У жеребят наблюдается ночная слепота, слезотечение, нарушение дыхания, потеря аппетита, слабость. У поросят бывает отёк легких и почек, притом в почках отсутствует мозговое вещество, и присутствуют кисты в корковом слое [9-10]. Напротив, при гипервитаминозе А истощается матрица хряща костной ткани, происходит торможение образования кости у молодых животных. Отмечается гемолиз эритроцитов, гиперфункция надпочечников и выведение стероидов с мочой; тормозится синтез витамина Кв кишечнике, что приводит к анемии, дегенеративные изменения в почечных клубочках, печени, миокарде [8]. Рассматривая роль в организме животных витамина D, нужно отметить, что он принимает активное участие в регуляции кальций-фосфорного обмена. При недостатке этого витамина в организме нарушается минеральный обмен, вследствие чего неправильно идёт процесс образования костной ткани и роста костей [11-12]. Ряд учёных отмечает, что минеральные добавки и корма усиливают своё действие при наличии в рационе витамина D [13]. При гиповитаминозе происходит нарушение процессов окостенения скелета и молодняк развивается заболевание рахит. Недостаток Са и Р в организме провоцирует проглатывание шерсти, которая образует ком и закупоривает выход пищи из преджелудков, может привести к гибели животного. Поэтому для запаса в организме витамина D молодняк должен ежедневно совершать моцион, так как под влиянием ультрафиолетовых и солнечных лучей под кожей синтезируется антирахитный витамин D. Наиболее важны для жвачных, свиней и лошадей витамины D<sub>2</sub>-кальциферол, образующийся из эргостерина и D<sub>3</sub> в организме в весеннее и летнее время. Практика показывает, в зимнее время рекомендуется включать молодняку в рацион добавку витамина D или рыбий жир. Гипервитаминоз D приводят к усиленной минерализации костей, отложению фосфорно-кальциевых солей в паренхиматозных органах и стенках сосудов [14-15]. С

Следовательно, перед животноводами встаёт проблема постоянного поступления организм животных, особенно молодняка - витаминов и задачей становится контроль рационов и использование витаминосодержащих добавок. На основании этого целью работы стало изучение влияния витаминосодержащей добавки на организм молодняка свиней, в частности на уровень глюкозы в их крови. Использование в качестве кормовой добавки технологически активированного цеолита, обогащённого комплексом «Вита-Амин» оказало положительное влияние на содержание основного показателя углеводного обмена – концентрацию глюкозы.

Для достижения цели - изучить уровень глюкозы в крови поросят мы провели физиологический опыт на 60 суточных животных. Опыт длился один месяц. Создали две группы животных по методу аналогов. Условия содержания молодняка свиней в группах были одинаковые. Отличие было в кормлении: контрольная группа получала только хозяйственный рацион, а опытная добавку 100 г/гол/сут. Результаты приведены в таблице.

**Таблица - Содержание глюкозы в крови 60 сут. поросят, ммоль/л**

Наименование	1 группа контроль	2 группа опыт	Норма
на начало опыта	3,20±0,08	3,28±0,13	3,3...4,6
в конце опыта	3,46±0,03	3,84±0,13	3,3...4,6
% от контроля	100,0	110,9	

Анализ данных показал, что уровень глюкозы в крови молодняка свиней вначале опыта был одинаковым и находился в пределах 3,20...3,28 ммоль/л. Показатель был в рамках физиологической нормы – её нижней границы. В конце опыта поступление в организм свиней добавки способствовало увеличению концентрации глюкозы на 10,9 %, то есть повышению уровня их энергии. Это указывает на усиление процессов гидролиза углеводов на фоне применения добавки и является положительным фактором.

### **Библиографический список**

1. Дежаткина С.В. К вопросу экологической безопасности сельскохозяйственной продукции /С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция: Профессиональное обучение: теория и практика. - 2019. - С. 356-361.
2. Свешникова, Е.В. Влияние биологически активной добавки на морфо-биохимические показатели у свиней /Е.В. Свешникова, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. - № 3 (35). – С. 38-41.

3. Дежаткина С.В. Физиолого-биохимический статус коров при введении в их рацион кремнийсодержащей добавки /С.В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021. - № 12 (53). - С.170-174.

4. Любин Н.А. Физиолого-биохимический статус коров при использовании препарата «Аminobiol»/Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин //Национальная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2019. – С. 246-250.

5. Зялалов Ш.Р. Химический состав и качество молока при введении в рацион коров добавки на основе модифицированного диатомита /Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин, С.В. Мерчина, Л.П. Пульчеровская //Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. –Т. 243. - № 3. - С. 97-102.

6. Дежаткина С.В. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек /С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина Е.С.//Аграрная наука. 2021. - №11-12. – С.20-23.

7. Дежаткина С.В. Получение органической продукции в молочном скотоводстве путём скармливания натуральных кремнийсодержащих добавок /С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Н.В. Шаронина, Л.П. Пульчеровская, Н.А. Проворова, С.В. Мерчина, М.Е. Дежаткин //Аграрная наука. - 2021. - № 9. - С. 67-72.

8. Никитина И.А. Влияние наноструктурированной добавки на качественный состав мяса индеек /И.А. Никитина, С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин, А.В. Куптулкин //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2019. - Т. 238. - № 2. - С. 139-142.

9. Проворов А.С. Каротинпрепараты водно-дисперстной формы как стимуляторы липидного обмена в организме молодняка свиней /А.С. Проворов, С.В. Дежаткина, Н.А. Проворова //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2011. - № 206. - С. 172-178.

10. Ахметова В.В. Изменение интенсивности белкового обмена у поросят в период доразивания под влиянием цитратцеолитовой подкормки /В.В. Ахметова //Всероссийская (национальная) научная конференция: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. - Новосибирск, 2017. – 186-189.

12. Дежаткина, С.В. Комплексная добавка в рационы свиней /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2017. – С. 121-125.

13. Дежаткина С.В. Физиологические механизмы и эффект действия добавки-соевой окары на организм свиней /С. Дежаткина, А. Дозоров, Н. Любин, М. Дежаткин //Зоотехния. -2018.- № 7. - С. 21-24.

14. Дежаткина С.В. Диатомит-источник легкодоступного кремния /С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, Ш.Р. Зялалов //Животноводство России. – 2021. - № 2. – С. 41-42.

15. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

#### THE EFFECT OF VITAMINS ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG ANIMALS

Zyalalov Sh.R., Salmina E.S., Romanova Yu.A.

**Key words:** *vitamins, retinol, hypovitaminosis, young animals, zeolite, feed additive, glucose.*

*Questions about the effect of vitamins A and D on the body of farm animals are considered. The analysis of clinical, pathomorphological changes in their body is presented. The indicators of glucose content in piglets' blood when using zeolite additives are presented. It has been established that the use of zeolite-based additives increases the hydrolysis of carbohydrates in the body of young animals and promotes better assimilation of feed.*