

Таким образом, применение сеансов аэроионизации повышает уровень белкового и минерального обмена в организме телят, что положительно сказывается на выработке иммунитета против сальмонеллеза.

### ВЛИЯНИЕ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ

Черванев В.А., Симонов Е.И., Богданов Н.И., Лухтанов В.Т., Петрова Ж.Г.  
ФГОУ ВПО «Воронежский ГАУ», г. Воронеж

Впервые животноводам предоставляется возможность использовать в кормовом рационе такую ценную кормовую добавку, как суспензия хлореллы. О ней раньше много говорили и писали, но не везде она прижилась (Н.И. Богданов, 2006). Трудоемкость и неэффективность других установок не позволяет их использовать в нынешних экономических условиях хозяйствования, хотя потребность в хлорелле по сравнению с прошлыми годами значительно возросла. Это в первую очередь связано с несбалансированностью кормовых рационов для животных, а зачастую и с плохим качеством кормов, что отрицательно сказывается, прежде всего, на молодняке – увеличение заболеваемости и падежа, а также на высокопродуктивных животных – снижение молочной и мясной продуктивности.

Экспериментально-клинические исследования проводились в 2004 – 2006 годах на свиноводческом комплексе и птицефабрике Воронежской, Липецкой и Курской областей.

В рацион кормления животных и птиц вводили суспензию хлореллы, после чего исследовали природу массы тела, морфологический и биохимический состав крови по общепринятым методам (И.П. Кондрахин, Н.В. Курилов, А.Г. Малахов, 1985).

Хлорелла (*Chlorella vulgaris*) – микроскопическое растение, представитель зеленых водорослей. Она используется в виде суспензии, как кормовая добавка в рационе сельскохозяйственных животных, пушных зверей, прудовых рыб, пчел и на выкормке гусениц тутового шелкопряда.

Широкий спектр применения обусловлен содержанием в хлорелле большого количества белка, полного набора незаменимых аминокислот, углеводов, жиров, витаминов и биологических стимуляторов.

Протеина хлорелла содержит больше, чем пивные дрожжи, соевая мука или обезжиренное сухое молоко. Высокое содержание белка еще не гарантирует полноценности корма.

В хлорелле содержатся все десять незаменимых аминокислот. В ее состав входят аспарагиновая и глутаминовая кислоты, гликокол, серин, аланин, цитруллин, тирозин, пролин, гамма-аминомасляная кислота и В-аланин.

Некоторые из аминокислот содержатся в хлорелле в таком количестве, что ее можно сравнить с кормами животного происхождения.

Хлорелла богата каротином, которого в ней в три раза больше, чем в травяной муке или в 500 раз больше, чем витамина А в молоке (S. Condon, 1987). Витамина С в свежей хлорелле столько же, сколько в лимонном соке или в 100 раз больше, чем в молоке.

По содержанию каротина хлорелла превосходит все растительные корма.

По данным Е.А. Collins (1980) в хлорелле содержится более 14 витаминов.

Содержание жира в хлорелле колеблется от 8 до 18%. Жир хлореллы ценен высоким содержанием в ней незаменимых жирных кислот. Особенно чувствительны к недостатку жира в рационе птица и звери.

В сухом веществе хлореллы обычно содержится от 5,5 до 10% золы. В составе золы много фосфора, серы и магния. Клетки хлореллы богаты йодом.

Среди углеводов хлореллы встречаются целлюлоза, крахмал, ксилан, глюкофруктозан и аморфные вещества типа гемицеллюлоз и лектиновых веществ (А.М. Музафаров, 1984 г.).

В настоящее время накоплен большой фактический материал по положительному влиянию хлореллы на продуктивность животных, однако, это является лишь одним аспектом в использовании микроводорослей. Хлорелла оказывает лечебно-профилактическое действие.

Применение ее при нарушениях обмена веществ, авитаминозах, желудочно-кишечных расстройствах, а так же ряде инфекционных заболеваний, в том числе вирусных, ускоряет выздоровление животных.

Хлорелла обладает бактерицидными свойствами благодаря содержанию в ней антибиотика, который был назван хлореллином. Этот антибиотик в концентрации 1: 500000 и 1: 1000000 оказался эффективным против стрептококков, стафилококков, кишечной палочки и, в меньшей степени, против возбудителя туберкулеза (М.Я. Сальников, 1977).

Благодаря содержанию в хлорелле большого количества белка, незаменимых аминокислот, углеводов, жиров, витаминов, биологических стимуляторов и микроэлементов, хлорелла позволяет восполнить недостающие компоненты кормового рациона.

Применение суспензии хлореллы в качестве кормовой добавки в рацион молодняка крупного рогатого скота и свиней позволяет получить привес до 40%, за счет более эффективного усвоения кормов. В значительной мере ускоряется темп роста молодняка, происходит укрепление костяка и общего состояния здоровья животных.

## Ученые записки УО ВГАВМ, том 42, выпуск 2

Применение хлореллы в рационах свиноматок увеличивает их молочность и плодовитость. Хлорелла стимулирует рост и охоту у животных, оказывает положительное влияние и на молочную продуктивность коров, увеличивая надои до 20%.

Использование хлореллы в птицеводстве повышает яйценоскость кур-несушек на 20-30%, ускоряет рост молодняка птиц мясных пород, увеличивает прирост массы тела цыплят на 25-30% и повышает накопление витаминов в печени в 2-3 раза. При этом резко сокращается падеж цыплят. Яйца кур-несушек, получающих хлореллу, отличаются более яркой окраской желтка и повышенным содержанием каротина.

Хлорелла нужна животным не только как корм, но и как биологический стимулятор. Суспензия хлореллы улучшает белковый и минеральный обмены. Это повышает общую неспецифическую резистентность животных, их продуктивность, снижает затраты кормов на единицу продукции до 22%.

Следовательно, суспензия хлореллы является эффективной кормовой добавкой растительного происхождения, которая позволяет получать работникам животноводства экологически чистую продукцию, предупреждающую развитие аллергий у человека.

### ПРИМЕНЕНИЕ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Черванев В.А., Симонов Е.И., Богданов Н.И., Лухтанов В.Т., Петрова Ж.Г.  
ФГОУ ВПО «Воронежский ГАУ», г. Воронеж

Россия взяла курс на ускоренное развитие животноводства. Этот процесс ускорить традиционными методами не всегда представляется возможным (Н.И. Богданов, 2004, 2006).

Однако лучшей альтернативой кормовым антибиотикам может служить хлорелла. Благоприятное воздействие хлореллы на организм животного настолько многогранно, что ни один из предложенных препаратов не может сравниться с хлореллой.

Хлорелла – представитель многочисленного семейства микроскопических водных растений, из зеленых водорослей. Это универсальный корм для всех видов животных. Уникальность хлореллы заключается в том, что даже такой строгий монофаг как тутовый шелкопряд с большим удовольствием потребляет листья шелковицы, смоченные суспензией хлореллы. Об остальных животных, у которых широкий спектр питания, даже не приходится говорить, насколько охотно они используют суспензию хлореллы (Музафаров А.М., Таубаев Т.Т., 1984).

Существенным преимуществом хлореллы является то, что она позволяет восполнить недостаток зеленых кормов, не изменяя индустриальной технологии кормления и выращивания животных, путем подачи суспензии через поилки или гранулированные корма. Суспензия хлореллы легко включается в технологический процесс кормления любого вида сельскохозяйственных животных.

Для того, что бы убедиться в преимуществе хлореллы перед кормовыми антибиотиками и прочими кормовыми добавками, стимулирующими рост животных, повышенное усвоение кормов, сохранность поголовья, мы изучали влияние хлореллы на организм свиней и птиц.

Экспериментально-клинические исследования проводились в 2004 – 2006 годах на свиноводческом комплексе и птицефабрике Воронежской, Липецкой и Курской областей.

В рацион кормления животных и птиц вводили суспензию хлореллы, после чего исследовали прирост массы тела, морфологический и биохимический состав крови по общепринятым методам (И.П. Кондрахин, Н.В. Курилов, А.Г. Малахов, 1985).

Хлорелла выделена из природной среды, поэтому ее культивирование, как всякого другого растения осуществляется непосредственно в животноводческих помещениях в количествах необходимых для удовлетворения потребностей поголовья животных и птиц. В отличие от наземных растений хлорелла вегетирует круглый год, при этом уровень ее продуктивности не зависит от сезона года. Нет таких кормовых растений, которые могли бы составить альтернативу хлорелле, не говоря о кормовых антибиотиках.

Свиноводству и птицеводству значительный экономический урон наносят болезни и падеж, что в значительной мере тормозит развитие отраслей.

В свиноводстве использование хлореллы позволяет среднесуточный привес молодняка или свиней на откорме увеличить на 30-40% без дополнительных затрат кормов. Большой экономический урон наносит падеж свиней и особенно молодняка (до 10% от общего поголовья). Суспензия хлореллы позволяет сохранность животных довести до 99%.

В ходе рыночных преобразований свиноводство страны оказалось убыточной отраслью животноводства. Использование хлореллы позволит отрасли не только выйти из затянувшегося кризиса, но и превратить свиноводство в конкурентоспособную, рентабельную отрасль животноводства.

Использование суспензии хлореллы в птицеводстве позволяет без дополнительных кормов забойную массу птицы увеличить на 20%, сохранность поголовья молодняка без применения лечебных ветеринарных препаратов довести до 98%, улучшить инкубационные свойства яйца, а выход цыплят увеличить на 20-25%, причем цыплят с повышенной жизнеспособностью.