

С. Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар: жаңа идеялар мен перспективалар» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии - новые идеи и перспективы», приуроченной к 125 летию С. Сейфуллина. - 2019. - Т.1, Ч.1 - С.112-114

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОЛУЧЕНИЕ БИОПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ С ДОБАВЛЕНИЕМ ГУМАТА

Нурпеисов Адиль, Кансейтова Э. Т.

Мировой спрос на продукты животноводства, являющиеся необходимой составляющей питания человека, постоянно возрастает, поэтому дальнейшее развитие этой отрасли с каждым годом требует увеличения продуктивности поголовья сельскохозяйственных животных и птицы. Одним из решением данной проблемы применяют несколько способов: разработка особых технологий выращивания; составление высококалорийных кормовых рационов; применение гормональных препаратов и синтетических пищевых добавок (стимуляторов роста, витаминов, антиоксидантов, и пр.), но у потребителей продуктов животноводства вызывают большие сомнения в их безопасности. В настоящее время с каждым днем повышаются требования и к качеству мясо-молочной продукции, наблюдается увеличение спроса и рост цен на экологически безопасные органические продукты питания [1-3].

В связи с вышеизложенным, в настоящее время приобретает актуальность поиска эффективных и безопасных источников сырья для разработки новых кормовых добавок биоорганоминерального биопрепарата на основе гумата калия. Одна из важнейших функций гуминовых соединений - стимуляция и активизация физиологических процессов сопряженных с ростом организма, ускоряющих их рост.

Использование суспензии микроводорослей в качестве кормовой добавки, имеет большие перспективы, в 1960 году ученые, изучая микроводоросль хлореллу пришли к выводу что при ее внедрение в сельское хозяйство произошел бы настоящий переворот [5].

Ценность хлореллы для сельского хозяйства заключается - в богатом содержании многих полезных веществ в значительных количествах, в составе ее клеточной оболочки присутствуют полисахариды, вторичный полимеризованный каротиноид, спорополленин и, естественно, целлюлоза. По данным Н. И. Богданова (2004) хлорелла имеет следующий биохимический состав (в % сухой биомассы): белок 55 %, липиды 12 %, углеводы 25 %, зола 8 % [6-8].

Преимуществом хлореллы является исключительная приспособленность к условиям аквакультуры. Культура хлореллы не требовательна к углекислому газу, поэтому использования баллонной углекислоты не

обязательно, поскольку насыщение углекислым газом идет биологическим путем. Для выращивания хлореллы, используют минимальное количество химических реактивов, энергетических затрат, полностью предотвращается загрязнение среды, а получаемая продукция является экологически чистой. Производство суспензии хлореллы не имеет отходов, так как вся произведенная продукция используется в корм животным. Использование хлореллы позволит достичь высокие темпы роста животных, что не требует больших трудозатрат и специальной подготовки персонала в производстве.

Потребность животноводства в суспензии хлореллы очень велика, так как в Казахстане выращиваются почти все виды сельскохозяйственных животных, и хлорелла может использоваться в качестве витаминно-кормовой добавки.

Хлорелла, при очень низких процентах корма, повышает показатели производительности птицы. Использование микроводорослей в качестве кормовых ингредиентов является очень перспективным в качестве альтернативы кукурузе и сое [9].

В Японии при изучении питательной ценности культуры *Chlorella vulgaris* AI-25, содержали 24,4% сырого протеина и 4,6 ккал/кг валовой энергии, поедаемость хлореллы составила 99% [10].

В производственных условиях хозяйства разных областей Российской применяли суспензии хлореллы. Исследования на молодняке крупного рогатого скота проводили в трех хозяйствах Пензенской области (СПК «Северное», ТВ «рост-Агро» и СПК «знамя труда»). Было сформировано по две группы телят — контрольная и опытная, черно-пестрой породы в возрасте 6,5 и 3 месяца. Телятам опытной группы ежедневно спаивали по 300 мл суспензии хлореллы. Взвешивание молодняка проводили в начале и в конце эксперимента, который продолжался в течение месяца. В результате в хозяйствах СПК «Знамя труда», ТВ «Рост-Агро», СПК «Северное» прирост опытной группы в сравнении с контрольной составил 25%, 34%, 42% соответственно. Исследования в племязаводе «Луч» Волгоградской области, на протяжении 50 дней суспензию хлореллы добавляли в рацион удойных коров, что позволило увеличить надой на 12,6%, а жирность молока на 4,6%, при этом прибавка молока в одной опытной группе составила в сутки 2,49 кг, в другой — 2,71 кг [10].

Одной из основных проблем в производстве суспензии хлореллы заключается в получении плотной биомасса. Гуматы (калия и натрия) положительно влияют на рост растительных организмов, что служит доказательством биологической активности. В целях обогащения среды дополнительными стимуляторами роста хлореллы, использование гуматов, по научным данным положительно влияют на рост хлореллы при определенных концентрациях [11].

Неоспоримая польза применения гуматов в животноводстве была доказана в результате многолетних практических опытов. По сравнению с другими видами кормовых добавок они абсолютно безопасны. Гуматы не обладают канцерогенным или токсическим действием, не провоцируют

каких-либо аллергических, а также неспецифических (анафилактогенных) реакций, а также не вызывают негативных изменений в эмбриональном развитии животных. Они благотворно воздействуют на живые организмы, оказывая профилактическое и лечебное действие, активизируя их жизненные силы. В состав гуматных препаратов входят полисахариды, пептиды, аминокислоты, фульвокислоты и гиматомелановые кислоты, микро- и макроэлементы (калий, фосфор), белки, витамины, ферменты.

Благодаря легкодоступной форме гуматы способны влиять на обменные процессы в клетках, а также повышать иммунные и другие свойства живых организмов. Другими словами их можно назвать природными стимуляторами роста и продуктивности.

Учитывая совокупность приведенных выше данных о положительном влиянии подкормки суспензией хлореллы с добавлением гуматов на показатели продуктивности крупнорогатого скота, следует признать целесообразным разработку биологически активного препарата на основе хлореллы и гумата. В составе такого препарата будут жизненно необходимые вещества, которые содержатся в биомассе водоросли, что позволит повысить иммунитет и увеличит выживаемость поголовья и суточные привесы, будет способствовать получению дополнительной прибыли.

Список литературы

1. Гертман, А.М. Коррекция молочной продуктивности больных гепатозом коров в условиях нарушенного экологического равновесия / А.М. Гертман, Т.С. Кирсанова, К.Х. Папуниди // Ветеринарный врач. - 2010. - № 2.- С.7-10.
2. Тремасов М.Я. Новые технологии в утилизации органических отходов и реабилитации почвы / М.Я. Тремасов, А.А. Иванов // Ветеринарный врач. -2008. - № 1.- С.2-3.
3. Папуниди, Э.К. Применение цеолитов для коррекции нарушения обмена веществ и содержания тяжелых металлов в организме животных / Э.К. Папуниди // Ветеринарный врач. - 2008. - № 1.- С. 13-15.
4. Богданов И.И. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных.- Волгоград, 2007. - 55 с.
5. Куницын, М. Хлорелла - будущее птицеводства / М. Куницын // Птицеводство. - 2009. - № 04. - С. 11-13.
6. Богданов, Н. И. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных / Н. И. Богданов - 2-е издание, исправленное и дополненное. Волгоград, 2007. - 58 с.
7. Богданов, Н. И. Биологические основы предотвращения «цветения» Пензенского водохранилища синезелеными водорослями / Н. И. Богданов - 2-е издание, дополненное и исправленное. - Пенза: РИО ПГСХА, 2007. - 75 с.
8. Богданов, Н. И. Биологическая реабилитация водоемов / Н. И. Богданов. 3 издание, дополненное и переработанное. - Пенза: РИО ПГСХА, 2008. - 152 с.

9. Madeira, M.S., Cardoso, C., Lopes, P.A., Coelho, D., Afonso, C., Bandarra, N.M., Prates, J.A.M. Microalgae as feed ingredients for livestock production and meat quality (2017) *Livestock Science*, 205, pp. 111-121. / Опубликовано 2017.09.20.

10. Joshida M., Hoshii N. Nutritive value of new type of chlorella for poultry feed // *Japan PoultrySc.*-1982.-19,1:56-59

11. Н.И. Богданов. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных. — Пенза, 2006.

12 Якименко О. С., Терехова В. А. Гуминовые препараты и оценка их биологической активности для целей сертификации / Якименко О. С. - МГУ им. М.В. Ломоносова, 119991, Москва: Почвоведение, 2011, № 11, с. 1339–1340