

УДК636.036

СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ

Шерне В.С., кандидат с.х. наук, доцент

Лаврентьев А.Ю., доктор с.х. наук, профессор

, v.sherne@mail.ru³, lavrentev65@lisn.ru

ООО «Натуральные Продукты Поволжья»,

г. Чебоксары, Россия

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, г. Чебоксары, Россия,

Ключевые слова: животные, прирост, продуктивность, переваримость, живая масса, эффективность.

В настоящее время большое внимание уделяется использованию различных добавок в кормлении животных птиц и рыб, так как без использования различных кормовых добавок и биологически активных веществ в составе рациона или комбикормов невозможно получить высокую продуктивность.. Все они в основном используются в целях балансирования и обогащения рационов по недостающим элементам, улучшения поедаемости основных видов кормов, повышения переваримости, усвояемости и переваримости питательных веществ, имеющиеся рационов, улучшения обмена веществ и профилактики стрессовых ситуаций животных.

В условиях промышленного выращивания животных и птицы, значительно изменился рацион питания. Большинство крупных фермерских хозяйств и агрохолдингов перешли на кормление концентрированными кормами, добавками и смесями, при этом значительно уменьшилось количество скармливаемых зелёных кормов, что привело к отсутствию хлорофилла в рационах, тогда как организм животного на протяжении миллионов лет использовал зеленые корма. Что, несомненно, отражается на: снижении продуктивности и сопротивляемости иммунитета; ухудшение показателей конверсии и биодоступности, и качества получаемой продукции.

Поэтому, специалисты многих странах мира, включая Россию, ведут интенсивный поиск альтернативных, экологических кормовых источников, которые способствовали бы эффективному расходу

природных ресурсов. В последние годы, во многих странах мира, так же и России, в качестве одним из источников ингредиентов рационов пополнился водорослями.

Водоросли – автотрофные организмы, которые могут быть использованы в качестве продовольствия, корма для животных и человека. Представитель зеленых микроскопических водных растений *Chlorella Vulgaris* выступает существенным резервом улучшения питания животных за счет своего уникального состава. Который как возможный природный биостимулятор обладает иммунопрофилактирующим действием на животных и положительно оказывает влияние на продуктивные, воспроизводительные качества и сохранность молодняка сельскохозяйственных животных, птицы и объектов аквакультуры..

Суспензия хлореллы оказывает комплексное воздействие на организм всех без исключения животных, рыб и пр. В состав суспензии входят все без исключения аминокислоты, витамины, пребиотические компоненты, стимуляторы иммунитета и пр., что оказывает ярко выраженное лечебно-профилактическое и иммуностимулирующее действие на организм. Таким образом, использование суспензии позволяет не только повысить продуктивность, но и значительно снизить падеж и заболеваемость.

Суспензия зеленых водорослей *Chlorellavulgaris* – экологически чистый, натуральный продукт, легко усваиваемый организмом животного. Суспензия хлореллы, попадая в желудочно-кишечный тракт животного, является оптимальной питательной средой для молочнокислых бактерий, на которой они бурно развиваются. Повышение усвояемости кормов связано с активизацией молочнокислых бактерий, что способствует усилению бродильных процессов и перевариваемости кормов.

Еще одним очень важным компонентом хлореллы является хлорофилл, обладающий ценнейшим лечебно-профилактическим действием. Количество его в расчете на сухое вещество достигает 4-6%, т.е. в 20-30 раз больше, чем в сухой люцерне. Богатое содержание хлорофилла позволяет организму животного постепенно бороться с воспалительными процессами, включая заболевания суставов. Хлорелла считается естественным биологическим стимулятором организма.

Исследование на молодняке КРС скота показало, что ежедневное использование 800 мл суспензии хлореллы (с плотностью клеток 20 млн. на 1 мл), в течение 30 дней в качестве добавки к основному рациону, позволило увеличить среднесуточный прирост массы тела в опытной группе в сравнении с контрольной на 145,33 г (17,58 %). Дальнейшие клинические наблюдения за второй месяц опыта, в течение которого суспензия хлореллы уже не выпаивалась, показали превышение среднесуточного прироста массы тела одного животного в опытной группе в сравнении с контрольной на 163,67 г (18,99 %). Что дает право утверждать наличие эффекта ее последствий.

При использовании хлореллы в животноводстве наиболее целесообразно скормливать ее в виде суспензии с содержанием нескольких граммов сухого вещества в 1 л (табл. 1). Среднесуточные надои, и привесы молодняка сельскохозяйственных животных и птицы возрастают при этом на 15—20%.

Таблица 1
Рекомендуемые нормы и сроки скормливания (выпойки) суспензии хлореллы.

Вид животных	Норма на гол в день, мл.	Сроки выпойки, дней
Коровы: перед случкой	1000	12
период стельности	1000	30
период лактации	1000	30
Бычки на откорме	500 - 800	30
Телята: молочный период	200 - 300	30
после отъёма	300 - 500	30
Свиноматки: перед случкой	1000	10
период супоростности	1000	30
период лактации	1000	30
Боровки на откорме	500	30
Поросята: молочный период	100 - 200	21
после отъёма	200 - 300	21

Продолжение таблицы 1

Овцы: взрослые	300 - 500	30
молодняк	100 - 200	30
Кролики	30 - 40	20
Птица: куры-несушки	30	постоянно
цыплята	5 - 20	постоянно
цыплята бройлеры	5-30	постоянно
Пчелы	1000/семья	однократно
Прудовые рыбы	20000/пруд	100

Исследования, проведенные на поросятах (с 5 до 30 суточного возраста), которые получали суспензии хлореллы в количестве 100 мл в расчете на 1 голову в сутки в течение 25 суток, способствовало повышению роста поросят на 6,8%, а сохранности их до 6 месяцев – на 3,3%.

Ежедневное введение в рацион хряков-производителей опытных групп суспензии хлореллы (в дозах 2, 5, 10 мл/кг живой массы) способствует увеличению количественных и качественных показателей спермы, что позволило значительно увеличить число сперматозоидов и снизить себестоимость одной сперматозоидной дозы. У хряков опытных групп способствовало повышению оплодотворяемости и многоплодия свиноматок, что позволило увеличить число поросят в расчете на 100 осемененных свиноматок. Экономическая оценка проведенных исследований показала, что оптимальной дозой введения в рацион хряков-производителей суспензии хлореллы следует считать: 5 мл в расчете на 1 килограмм живой массы в сутки.

Включение в рацион дойным коровам кормовой добавки в количестве 1,0 – 1,2 л/гол повышает среднесуточный удой на 1,9 кг или на 7,4%, содержание жира - на 0,04 абс. %, белка – на 0,33 абс. %, сухого молочного остатка - на 0,019 абс. %, коэффициент молочности - на 9,7% и снижает затраты кормов на 1 кг молока – на 12,6%.

В опытах по использованию сухих водорослей *Scenedesmus quadricauda*, дополнительный источник каротина для кур-несушек способствовало повышению каротина в желтках яиц кур на

29-73% в зависимости от дозы. В то же время следует отметить, что их широкому применению сдерживает высокая стоимость получаемого препарата.

Таким образом, анализ проведенных опытов по использованию хлореллы в рационе различных видов и групп сельскохозяйственных животных показывает, что замена синтетических добавок и препаратов на природные комплексы на примере суспензии хлореллы, не только способствует укреплению здоровья животных, но и получению экологически чистой продукции высокого качества

Библиографический список :

1. Данилова, Н. В. Отечественные ферментные препараты в технологии производства свинины / Н. В. Данилова, А. Ю. Лаврентьев // Свиноводство. – 2017. – № 4. – С. 29-31.

2. Жестянова, Л. В. Влияние ферментных препаратов в составе комбикормов на мясную продуктивность утят / Л. В. Жестянова, А. Ю. Лаврентьев, Н. М. Костомахин // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2022. – № 9(206). – С. 3-9. Лаврентьев, А. Ю. Ферменты в комбикормах молодняка свиней / А. Ю. Лаврентьев, Д. Ю. Смирнов // Аграрная наука. – 2014. – № 8. – С. 26-27.

3. Лаврентьев, А. Ю. Влияние добавки "Биостронг 510" на мясную продуктивность и пищевую ценность мяса цыплят-бройлеров / А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Все о мясе. – 2019. – № 6. – С. 45-47.

4. Лаврентьев, А. Ю. Дорашивание бычков с использованием рожьсодержащих комбикормов / А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Нива Поволжья. – 2021. – № 2(59). – С. 115-121.

5. Михайлова, Л. Р. Фермент с фитазной активностью в комбикормах молодняка свиней на откорме / Л. Р. Михайлова, А. Ю. Лаврентьев, Н. М. Костомахин // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2023. – № 4(213). – С. 3-12.

6. Михайлова, Л. Р. Специальные комбикорма и иммуностимулятор при выращивании поросят-сосунов / Л. Р. Михайлова, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 3(55). –

С. 206-210.

7. Смирнов, Д. Ю. Мясная продуктивность свиней при использовании в рационах ферментных препаратов / Д. Ю. Смирнов, А. Ю. Лаврентьев // Зоотехния. – 2014. – № 2. – С. 24-25.

8. Шерне, В. С. Мясная продуктивность утят при использовании энзимных препаратов в основном рационе / В. С. Шерне, А. Ю. Лаврентьев // Все о мясе. – 2020. – № 1. – С. 37-39.

9. Шерне, В. С. Повышение эффективности производства свинины при использовании в рационе ферментных препаратов / В. С. Шерне, А. Ю. Лаврентьев, Д. Ю. Смирнов // Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК : материалы Международной научно-практической конференции , Чебоксары, 20–21 октября 2015 года. – Чебоксары: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – С. 338-342.

10. Яковлев, В. И. Эффективность включения ферментных препаратов в комбикорма для гусят / В. И. Яковлев, В. С. Шерне, А. Ю. Лаврентьев // Птица и птицепродукты. – 2016. – № 5. – С. 40-42.

CHLORELLA SUSPENSIONS FOR USE IN ANIMAL FEEDING

Sherne V.S., Lavrentiev A.Yu.,

Keywords: *animals, growth, productivity, digestibility, live weight, efficiency.*

Currently, much attention is paid to the use of various additives in feeding animals, birds and fish, since it is impossible to obtain high productivity without the use of various feed additives and biologically active substances in the diet or compound feeds.. All of them are mainly used for balancing and enriching diets for missing elements, improving the digestibility of basic types of feed, increasing the digestibility, digestibility and digestibility of nutrients, improving diets, improving metabolism and preventing stressful situations of animals.