ОТЧЕТ

по эффективности кормовой добавки ЭКОКУЛ
для силосования растительного сырья
(трава, люцерна, зерновые злаковые культуры и кукуруза, сорго)
организация-производитель фирма «Волак Интернешнл Лтд.»,
«VolacInternationalLtd.», Соединённое Королевство

1. Введение, актуальность темы

Одним из основных рычагов снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции, повышения продуктивности животных является высокое качество основных кормов, заготавливаемых в сельскохозяйственных предприятиях. Сегодня применяется широкомасштабное использование различных синтетических препаратов в кормлении всех видов животных, в заготовке кормов и выращивании сельскохозяйственной продукции.

С одной стороны это, безусловно, позволяет специалистам добиваться относительного увеличения рентабельности производства, благодаря применению все более новых и «хитрых» препаратов. С другой стороны неизвестно, может ли такой путь быстро и значительно поднять рентабельность, улучшить экологическую чистоту и качество продукции, что на сегодняшний день является важнейшей задачей для отечественного животноводства.

Сегодня применение молочно-кислых культур в промышленном животноводстве и птицеводстве позволяет улучшить здоровье животных и птицы, улучшить качество мяса, яиц и молока, увеличить плодовитость и жизнестойкость потомства. Более того, применение таких добавок в области кормопроизводства позволяет улучшить качество заготавливаемых основных кормов.

2. Кормоваядобавка «ЭКОКУЛ». Характеристика продукта

Добавка кормовая «ЭКОКУЛ» (ECOCOOL) –для силосования растительного сырья (трава, люцерна, зерновые злаковые культуры и кукуруза, сорго), организация-производитель фирма «Волак Интернешнл Лтд.», «VolacInternationalLtd.», Соединённое Королевство, представляет из себя лиофилизированно высушенные молочнокислые бактерии, экстракт дрожжей, стабилизаторы, антислеживатель и наполнитель – сахарозу.

Кормовая добавка представляет собой сыпучий порошок, цвет – желтовато-бежевый,со слабым кисломолочным запахом, хорошо смешивается с водой, превращаясь в суспензию желтого/коричневого цвета.

Кормовая добавка предназначен для использования в животноводстве для повышения продуктивности животных,нормализации их обмена веществ и кислотно-щелочного равновесия. Добавка«ЭКОКУЛ»применяется для силосования растительного сырья, активизируя процесс молочнокислой ферментации в силосуемой массе, улучшает сохранность белков и углеводов, оптимизирует соотношение органических кислот в корме,улучшая его органолептические свойства, за счет входящих в ее состав молочнокислых бактерий.

Кормовая добавка«ЭКОКУЛ»должна соответствовать показателям, указанным в таблице 1.

Таблица 1. Органолептические показатели и состав

Наименование показателя	Характеристика
1. Внешний вид и цвет: порошок	желтовато-бежевый
суспензия	желтого-коричневый
2. Запах	слабый кисломолочный
3.Количество молочно- кислых микроорганизмов,КОЕ/г: - L. buchneri NCIMB 30139 (PJB /1) - L. plantarum NCIMB 40027 (MTD /1)	 1,33 x10^{11} - 2,0 x10^{11} – 6,67 x 10^{10} - 9,8 x 10^{10}
4. Вспомогательные вещества, %: *наполнители:* экстракт дрожжей Saccharomycescerevisiae сахароза *стабилизаторы:* дикалий фосфат мононатрий фосфат сульфат магния *Средство против слеживания:* алюмосиликат натрия	 12,8 – 14,8 17 – 42% 11,9 – 14,0 10,7 – 13,0 6,7 – 9,0 1,9 – 4,0
5. Безвредность	безвредна, при однократном внутрижелудочном введении обладает малотоксичным действием (согласно ГОСТ 32644 - 5 класс, согласно ГОСТ 12.1.007 – к IV классу – вещества малоопасные.

3. Применение кормовой добавки «ЭКОКУЛв животноводстве

По данным Европейского агентства по безопасности продуктов питания (EuropeanFoodSafetyAuthority, EFSA) штамм *Lactobacillusplantarum* является оптиальным и безопасным препаратом для улучшения процесса силосования, предлагаемые дозы в диапазоне от 1×10^{8} до 1×10^{9} КОЕ / кг свежего материала. Ввиду отсутствия устойчивости штамма к антибиотикам, использование его при производстве силоса считается безопасным для всех видов скота, а также для потребителей продуктов от животных, которых кормили обработанным силосом, и для окружающей среды.

Было проведено порядка 20 лабораторных экспериментов по применению штамма *L. plantarum* длясилосования растительного сырья в количестве 1×10^{9} или 1×10^{8} КОЕ / кг корма.Во всех исследованиях корм, содержащий добавку, сравнивали с необработанными контрольными материалами, а продолжительность исследований составляла не менее 90 дней.

Выявлено, что *L. plantarum* обладает потенциалом для улучшения производства силоса за счет увеличения содержания молочной кислоты и сохранения сухого вещества за счет снижения pH и деградации белка, что было продемонстрировано в ряде легких и умеренно трудных для силосования кормовых материалов с минимальной концентрацией 1×10^{8} КОЕ / кг свежего материала, а также в труднодоступных силосных кормовых материалах при добавлении в концентрации 1×10^{9} КОЕ / кг. свежий материал (ScientificOpinionontheсafetyandefficacyofLactobacillusplantarum(NCIMB 40027) asasilageadditiveforallanimalspecies. EFSA Journal, (2013)11(5), 3205. doi:10.2903/j.efsa.2013.3205).

Высокоэффективный штаммL. plantarumзарекомендовал себя для силосования широкого диапазона культур. Штамм доминирует в начальной ферментации, производяболее быстрое, более эффективное начальное брожение, за счет чего улучшает использование доступных сахаров, сохраняет больше азота истинного белка, уменьшает потери ферментации в корме в % от сухого вещества, минимизирует нежелательную микробную активность.На ряде кормовых культур продемонстрирован эффективность штаммаL. buchneri в отношении подавления жизнедеятельности дрожжей и плесени, вызывающихаэробнуюпорчу силоса.

Показано снижение температуры силосования, потерь сухих веществ, ингибирование роста дрожжей и плесени, меньший риск образования микотоксинов при небольших дозах введения.Зерновые культуры с высоким содержанием влаги, например, кукуруза, в процессе силосования подвержены большему риску аэробной порчи ввиду благоприятных условий для размножения дрожжей и плесени и высокой температуры. Доказано, что применение *L. buchneri*может значительно снижать эти эффекты.

На рисунке 1 продемонстрирована эффективность применения кормовой добавки ЭКОКУЛ для силосования кукурузы.

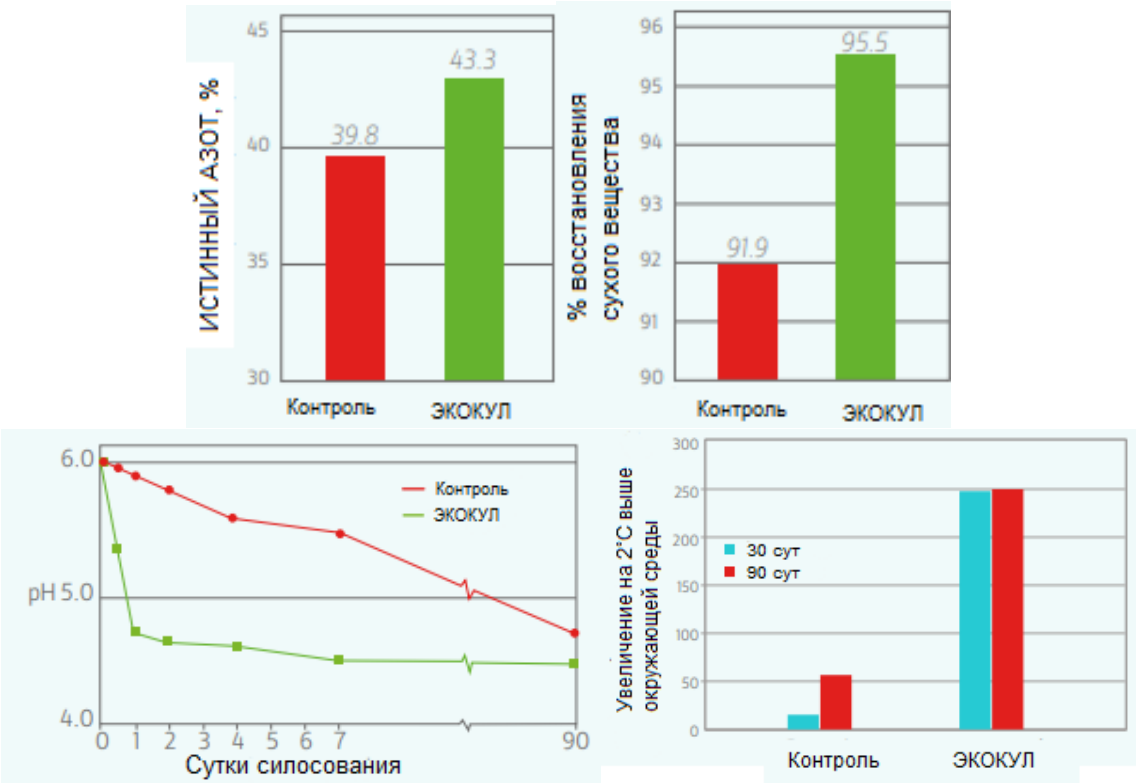

Рисунок 1 - Результаты испытаний кормовой добавки ЭКОКУЛ при силосовании кукурузного силоса:Слева направо: сохранность азота истинного белка (22 теста); содержание сухого вещества при силосовании (28 тестов); динамика снижения pH при силосовании кукурузы (18 тестов); аэробная стабильность (22 теста).

Эффективность использования кормовой добавки «ЭКОКУЛ» при приготовлении корма для молодняка КРС (телята 6-7 месяцев), обусловлена содержаниеммолочно-кислых бактерий, повышающих иммунитет макроорганизма и регулирующих пищеварение за счетстимулирования роста полезной микрофлорыи обеспечения метаболических процессов, а также антагонистического воздействия на патогенную микрофлору, что способствует предотвращению заболеваемости молодняка, в частности желудочно-кишечными болезнями. Также за счет низкого pH корма, кормовая добавка «ЭКОКУЛ» повышает усвояемость белка,нормализует обмен веществ и кислотно-щелочное равновесие кишечной микрофлоры («Пробиотики в рационе телят», А.Беденко, группа Компаний Биохем, «Животноводство России» спецвыпуск 2008 г, стр.62-63.).

Кормовая добавка «ЭКОКУЛ» улучшает надои молока(рис. 2), врезультате испытаний (16 исследований) показано, что увеличение всреднем составляет 1,10 литра / корова / день.

На примере кукурузного силоса, обработанного кормовой добавкой «ЭКОКУЛ», показано увеличение продуктивности бычков: при кормлении кормом, обработанным «ЭКОКУЛОМ», можно увеличить производство говядины на 2,9 кг. больше говядины (Табл. 2).

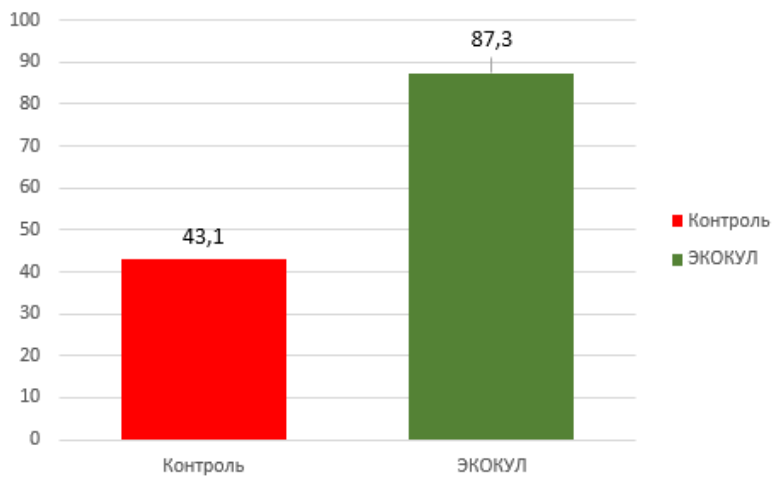

Рисунок 2 - Увеличение надоя молока, %

Таблица 2 – Эффективность кормовой добавки «ЭКОКУЛ» при кормлении молодых бычков (12 тестов).

	Контроль	ЭКОКУЛ
Потребление корма всухом веществе	1,5	2,1
Ежедневный прирост живой массы	2,7	7,4
Количество корма, необходимого для получения прироста (кормление /потребление)	4,4	1,4
Прирост живой массы на тонну силоса	3,4	7,5

4. Выводы

Кормовая добавка «ЭКОКУЛ» эффективно формирует кислотную среду в силосуемой массе, предотвращая развитие нежелательных брожений, обеспечивает аэробную стабильность, предупреждает повышение температуры при силосовании, нивелирует развитие плесени и дрожжей.

Применение кормовой добавки процессе длительного хранения силосной массы позволяет: сохранять питательность и вкусовые качествасилоса даже под воздействием воздуха; снизить потери, что обусловлено оптимальным процессом ферментации; сократить уровень порчи силоса.

Кормоваядобавка «ЭКОКУЛ»способствует сохранению сахаров и повышению белковой питательности силоса, увеличивает надои (дополнительно 1 литр молока) и мясную продуктивность (до 3 кг).