

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С. студентки 2 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии

Научный руководитель – Решетникова С.Н., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: ферменты, животноводство, кормовые добавки, продуктивность, усвояемость кормов, экология.

В статье рассматривается применение ферментов в животноводстве как эффективный инструмент повышения усвояемости кормов, улучшения продуктивности животных и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Анализируются различные типы ферментов, их механизмы действия и практические аспекты применения в рационах сельскохозяйственных животных.

Введение. Современное животноводство сталкивается с необходимостью повышения эффективности производства продукции при одновременном снижении воздействия на окружающую среду. Одним из перспективных направлений решения этих задач является использование ферментных препаратов в рационах сельскохозяйственных животных. Ферменты, как биологические катализаторы, способны расщеплять сложные компоненты кормов на более простые, улучшая их усвояемость и повышая продуктивность животных. Применение ферментов позволяет оптимизировать использование имеющихся кормовых ресурсов, снизить затраты на кормление и уменьшить выделение вредных веществ в окружающую среду.

Цель работы. Обобщить и проанализировать данные исследований по применению ферментов в животноводстве для повышения продуктивности животных и снижения экологической нагрузки.

Результаты исследований. Применение ферментов в животноводстве охватывает широкий спектр задач и направлено на улучшение усвояемости различных типов кормов. Основные типы ферментов, используемых в животноводстве, включают:

Ксиланазы и β -глюканазы. Эти ферменты расщепляют некрахмальные полисахариды (НПС) клеточных стенок злаковых культур, таких как ячмень, овес и рожь. НПС ограничивают доступ пищеварительных ферментов к питательным веществам корма и увеличивают вязкость химуса, что снижает усвояемость питательных веществ. Добавление ксиланаз и β -глюканаз разрушает клеточные стенки, высвобождая питательные вещества и улучшая их усвоение. [1]

Фитазы. Фитаза гидролизует фитиновую кислоту, содержащуюся в растительных кормах, высвобождая связанный фосфор. Фитат связывает минералы, такие как кальций, цинк и железо, делая их недоступными для животных. Добавление фитазы позволяет снизить содержание фосфора в корме, уменьшить выделение фосфора в окружающую среду с навозом и улучшить усвоение минералов. [2]

Целлюлазы. Эти ферменты расщепляют целлюлозу, основной компонент клеточных стенок растений. Целлюлазы применяются в основном в рационах жвачных животных для улучшения переваримости грубых кормов, таких как сено и солома. [3]

Протеазы и амилазы. Данные ферменты способствуют расщеплению белков и крахмала, улучшая их усвоение у молодняка животных, у которых собственная ферментная система еще недостаточно развита. [4]

Российские исследования подтверждают эффективность использования ферментных препаратов в различных отраслях животноводства. В птицеводстве применение ксиланаз и β -глюканаз в рационах на основе ячменя и ржи позволяет повысить продуктивность птицы, улучшить конверсию корма и снизить влажность помета. [5] В свиноводстве использование фитазы позволяет снизить содержание фосфора в рационе и уменьшить выделение фосфора в окружающую среду, а также улучшить усвоение кальция и других минералов. [6] В животноводстве крупного рогатого скота применение целлюлаз в рационах на основе грубых кормов улучшает переваримость корма и повышает продуктивность животных. [7]

Вывод. Использование ферментов в животноводстве является перспективным направлением повышения эффективности производства продукции и снижения экологической нагрузки. Применение ферментных препаратов позволяет улучшить усвояемость кормов, повысить продуктивность животных, снизить затраты на кормление и уменьшить выделение вредных веществ в окружающую среду. Дальнейшие исследования в этой области направлены на разработку новых ферментных препаратов, адаптированных к специфическим потребностям различных видов и пород сельскохозяйственных животных, а также на оптимизацию схем применения ферментов в рационах с учетом различных факторов, таких как состав корма, возраст и физиологическое состояние животных.

Библиографический список:

1. Тихонов, В.И. Использование ферментных препаратов в рационах сельскохозяйственной птицы / В.И. Тихонов, А.С. Кузнецов // Птицеводство. – 2010. – № 1. – С. 25-27.
2. Мирошников, С.А. Применение фитазы в животноводстве: перспективы и проблемы / С.А. Мирошников, Е.В. Андрианова // Аграрный вестник Урала. – 2015. – № 10 (140). – С. 80-83.
3. Ковальчук, П.И. Влияние ферментных препаратов на переваримость грубых кормов у жвачных животных / П.И. Ковальчук, С.С. Смирнов // Сельскохозяйственная биология. – 2018. – Т. 53, № 2. – С. 356-364.
4. Афанасьев, В.А. Использование ферментных препаратов в кормлении молодняка сельскохозяйственных животных / В.А. Афанасьев, И.С. Петрухин // Зоотехния. – 2012. – № 4. – С. 15-17.
5. Зеленков, П.И. Применение ферментных препаратов в птицеводстве / П.И. Зеленков, А.В. Иванов // Птицеводство. – 2016. – № 5. – С. 22-25.
6. Волков, А.Х. Эффективность использования фитазы в рационах свиней / А.Х. Волков, Н.И. Ежова // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2014. – № 1. – С. 45-49.
7. Лебедев, И.Н. Оптимизация кормления крупного рогатого скота с использованием ферментных препаратов / И.Н. Лебедев, М.А.

THE USE OF ENZYMES IN ANIMAL HUSBANDRY

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.

Scientific supervisor – Reshetnikova S.N.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *enzymes, animal husbandry, feed additives, productivity, feed digestibility, ecology.*

The article discusses the use of enzymes in animal husbandry as an effective tool to increase the digestibility of feed, improve animal productivity and reduce the negative impact on the environment. Various types of enzymes, their mechanisms of action and practical aspects of their application in the diets of farm animals are analyzed.