

Список использованной литературы

1. Лагуновская, Е. О. Управленческий учет: сущность, задачи и направления развития / Е. О. Лагуновская // Бухгалтерский учет и анализ. – 2021. – № 7. – С. 11–17.
2. Киреенко, Н. Н. Бухгалтерский и управленческий учет. В 2 ч. [Текст] : учебное пособие. Ч. 1 / Н. Н. Киреенко, С. К. Матальцкая ; Минсельхозпрод РБ, УО "БГАТУ". – Минск : БГАТУ, 2022. – 365 с.

УДК 636.085.16

М. Шаабан, канд. биол. наук

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», г. Москва,
maisoon.a.shaaban@mail.ru*

ФИТОГЕНИКИ В СОВРЕМЕННОМ КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ

Ключевые слова: фитобиотики; кормление; кормовые добавки; вторичные растительные метаболиты.

Keywords: phytobiotics; feeding; feed additives; secondary plant metabolites.

Аннотация: Вторичные метаболиты растений, известные как фитогеники, представляют собой биологически активные соединения, которые в последнее время привлекают повышенный интерес в качестве кормовых добавок в птицеводстве и животноводстве из-за растущей обеспокоенности длительным использованием антибиотиков в кормах для животных и развитием устойчивости бактерий к этим антибиотикам. Фитогеники полностью безопасны, не оставляют остаточных следов в продуктах животного происхождения и являются экологически чистыми, поэтому они являются жизнеспособным и хорошим вариантом для использования в качестве кормовых добавок.

Summary: Plant secondary metabolites known as phytogenics are biologically active compounds that have recently attracted increased interest as feed additives in poultry and livestock production, due to the increasing concerns of the long-term use of antibiotics in animal feed and the development of bacterial resistance to these antibiotics. Phytogenic is completely safe, leaves no residual traces in animal products and is environmentally friendly, therefore, it is a viable and good option for use as feed additives.

Процессы, необходимые для растений, определяются как первичный метаболизм, приводящий к синтезу широкого спектра молекул в категории углеводов, аминокислот, жирных кислот, нуклеотидов и полимеров, полученных из них (полисахаридов, белков, липидов, ДНК,

РНК и т. д.), которые необходимы для выживания растения. Специализированный метаболизм (вторичный метаболизм), с другой стороны, характеризуется биосинтезом молекул со структурным разнообразием и сложностью, производимых в небольших масштабах с ограниченным распределением и специфичностью, имеющих адаптивную роль в среде, защиту от травоядных животных и микроорганизмов, защиту от УФ-лучей, привлечение опылителей и животных, распространяющих семена [1]. Фитогеник (Фитобиотик) представляет собой новый класс кормовых добавок природного происхождения, производимых на основе вторичных метаболитов, которые традиционно используются в качестве ароматизаторов и специй в кормлении животных, и в качестве альтернативы антибиотикам, а также при консервации корма. [2]. Вторичные растительные метаболиты классифицируются в соответствии с их химической структурой на несколько классов (фенольные соединения, алкалоиды, терпены -старое название – изопrenoиды, и минорные вторичные метаболиты (такие как, цианогенные гликозиды, гликозинолаты, и беталаины) [3]. Эфирные масла состоят из летучих веществ, образующихся в результате вторичного метаболизма, которые могут быть извлечены из корня, стебля, листьев, плодов, цветов и семян растений. Основными классами метаболитов в эфирных маслах являются монотерпены, сесквитерпены и фенилпропаноиды [4]. Основные причины применения фитогеников в современном кормлении животных и птицы: улучшение переваримости кормов; использование в соответствии со стратегией по замене кормовых антибиотиков; стимуляция роста; улучшение функции иммунной системы; влияние на состояние здоровья животных и птицы; повышение переваримости основных питательных веществ рациона и использования азота птицей; и повышение мясных качеств тушек цыплят-бройлеров [5]. Отмечено также их противовоспалительное действие, высокий коэффициент конверсии корма и большее потребление корма животными. Травяные экстракты являются относительно нетоксическими и экономичными, поэтому они нашли применение как кормовые добавки для крупного и мелкого рогатого скота, лошадей, пушных зверей, птиц и даже рыб [6]. Местоположение, тип почвы, сезон выращивания растения, условия окружающей среды, время и технология сбора урожая могут влиять на химический состав наиболее важных компонентов растений [7]. Механизм действия фитогеников различается в зависимости от вида животного, его возраста, и дозы ввода в корм. Установлено что , при использовании в кормах для коров кормовых добавок, содержащих эфирные масла, они замедляют скорость деградации крахмала в рубце для поддержания физиологических условий рубца, и снижают метаногенез в

рубце, но при их использовании в качестве кормовой добавки для птицы они обладают антимикробной и иммуномодулирующей активностью, синтезируют витамины и некоторые незаменимые аминокислоты. В России наблюдается большой интерес со стороны правительства и компаний животноводческого и птицеводческого сектора к внедрению фитобиотиков в технологию кормления сельскохозяйственных животных и птицы. В связи с этим проект RFMEF161017X0016 был принят в России. RFMEF161017X0016 – уникальный идентификатор проекта «Разработка и внедрение новой серии высокоэффективных фитобиотических кормовых добавок на основе экстрактов лекарственных растений для перехода к высокопродуктивному и экологически чистому агрохозяйству». Проект реализуется при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ [8].

Соответственно, было изучено использование многих растительных экстрактов в качестве кормовых добавок, и были получены положительные результаты в отношении продуктивности животных и качества продукции, а также в отношении поддержания здоровья животных.

Список использованной литературы

1. Bocso, N. S., Butnariu, M. The biological role of primary and secondary plants metabolites. *Journal of Nutrition and Food Processing*. – 2022. – Т. 5. – № 3. – С. 1–7. DOI: 10.31579/2637-8914/09.
2. Шаабан, М. Эффективность использования фитобиотика "Фарматан ВСО" в кормлении цыплят-бройлеров: специальность 06.02.08 "Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов": диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Шаабан Майсун. – 2022. – 115 с. – EDN ZDFJAX.
3. Ларикова Ю. С., Маликова Н. А. Вторичные метаболиты лекарственных растений // *Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования*. – 2022. – № 6. – С. 138–141.
4. Hanif M. A. et al. Essential oils // *Essential oil research: trends in biosynthesis, analytics, industrial applications and biotechnological production*. – 2019. – С. 3–17.
5. Карпенко, Л. Ю. Иммунологический статус кур-несушек на фоне применения в комбикормах полисахаридной и полифенольной фракций бурых водорослей / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, И. Н. Никонов // *Птица и птицепродукты*. – 2025. – № 1. – С. 54-56. –DOI: 10.30975/2073-4999-2025-27-1-54-56.
6. Пронина В. И. и др. Потенциал растений-фитобиотиков для развития отечественного животноводства и птицеводства (обзор) // *АгроЭкоИнфо*. – 2023. – №. 1 (55). –DOI: <https://doi.org/10.51419/202131109>.
7. Тимофеев Н. П. Фитобиотики в мировой практике: виды растений и действующие вещества, эффективность и ограничения, перспективы (обзор) // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. – 2021. – Т. 22. – №. 6. – С. 804–825. <https://doi.org/10.30766/2072-9081.2021.22.6.804-825>.

8. Багно О. А. и др. Фитобиотики в кормлении сельскохозяйственных животных //Сельскохозяйственная биология. – 2018. – Т. 53. – №. 4. – С. 687–697. –DOI: 10.15389/agrobiology.2018.4.687rus

УДК 636.

Э.Г. Алиева, *научный сотрудник*

К.А. Мамедов, *научный сотрудник*

*Научно-исследовательский институт животноводства
Министерства сельского хозяйства Азербайджанской Республики,
Гей Гельский район, поселок Фирузабад
elmiraliyeva405@gmail.com*

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ ЖИВОТНОВОДСТВА, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ключевые слова: инновации, животноводство, перспективы развития, генетика животных, продуктивность, экологическая безопасность, сельское хозяйство, ветеринария, адаптация к изменениям климата, продовольственная безопасность.

Keywords: innovations, animal husbandry, development prospects, animal genetics, productivity, environmental safety, agriculture, veterinary medicine, climate change adaptation, food security.

Аннотация. Отрасль животноводства занимает важное место в сельском хозяйстве многих стран. Развитие этой отрасли связано с многочисленными вызовами, такими как рост мирового населения, увеличение потребности в продуктах питания, необходимость повышения эффективности производства и обеспечения устойчивости к изменениям климата. В последние годы инновационные технологии и методы существенно изменяют подходы к животноводству, способствуя улучшению продуктивности, качества продукции и экологической устойчивости. В данной статье рассматриваются ключевые инновации, которые влияют на развитие отрасли, а также их роль в повышении конкурентоспособности животноводческих хозяйств.

Summary: The livestock industry occupies an important place in the agriculture of many countries. The development of this sector is associated with numerous challenges, such as the growth of the global population, the increasing demand for food, the need to improve production efficiency, and ensuring resilience to climate change. In recent years, innovative technologies and methods have significantly changed approaches to livestock farming, contributing to improvements in productivity, product quality, and environmental sustainabil-