

Направления использования биотехнологий в российских компаниях по производству кормов.

Научный руководитель – Киселёв Сергей Викторович

Каракотова Алина Аслановна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Экономический факультет, Кафедра агроэкономики, Москва, Россия

E-mail: alinakara9@gmail.com

Одной из причин нестабильности производства животноводческой продукции является недостаточный уровень развития кормопроизводства, и как результат - низкое качество кормов. Решение данной проблемы возможно с использованием биотехнологий, а именно биологических компонентов кормов и премиксов. Современные технологии кормления сельскохозяйственных животных опираются на широкое применение биологических компонентов, в частности ферменты, аминокислоты, белково-витаминные концентраты (БВК), пробиотики и другие. Но в настоящее время при производстве комбикормов и премиксов они используются недостаточно.

Одним из направлений использования биотехнологий в кормопроизводстве является производство аминокислот. Ожидается, что рост потребления мяса в сочетании с высоким уровнем производства животноводческой продукции, таких как свиньи, бройлеры и крупный рогатый скот, будут стимулировать спрос на кормовые добавки для животных. Треонин, лизин, триптофан и метионин широко используются в кормовых добавках для животных, так как они регулируют все метаболические процессы, необходимые для хорошего здоровья животных. Лизин в основном необходим для производства свинины, в то время как метионин широко используется в птицеводстве. Кормовые аминокислоты способствуют более быстрому росту и соответствующему увеличению веса домашнего скота. Рост потребления мяса как источника белка во всем мире должен положительно повлиять на рост рынка. [7]

Другим способом применения биотехнологий в кормопроизводстве является применение ферментов. Ферменты являются биологическими катализаторами, они улучшают доступность питательных веществ из кормов, снижают их потребление и сокращают выброс отходов в окружающую среду. Это уменьшает использование дорогих добавок неорганического фосфора, таких как фосфат дикальция. Другими ферментами, которые могут быть использованы в кормлении являются: целлюлаза, пектиназа и ксиланаза. [4]

Также для улучшения качества кормов могут применяться витаминно-минеральные комплексы. Из-за недоступности или нехватки витаминов и минералов в кормах в рацион животных необходимо включать дополнительные добавки. Например, в птицеводстве используются коммерческие препараты белкового селена и хрома. [4]

Еще одним путем использования биотехнологий в кормопроизводстве является производство и применение пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков.

Пробиотики - это живые штаммы строго отобранных микроорганизмов, которые, при введении в адекватных количествах, положительно влияют на здоровье организма. [5]

Пребиотик - это неперевариваемое соединение, которое путем метаболизма микроорганизмами в кишечнике модулирует состав и/или активность микробиоты кишечника, таким образом оказывая благотворное физиологическое воздействие на организм. Пребиотиками, применяемыми в кормлении животных, являются маннан-олигосахариды, фруктоолигосахарид, смешанный олиго-декстран и другие. [3]

Синбиотики - это смесь пробиотиков и пребиотиков, которые благотворно влияют на организм, улучшая выживаемость живых микробных пищевых добавок в желудочно-кишечном тракте путем избирательной стимуляции роста и/или активации метаболизма одной или ограниченного числа полезных для здоровья бактерий. [6]

Так же биотехнологии могут быть использованы в изготовлении препаратов адсорбирующих токсины из организма животных или в качестве метаболических модификаторов. Современные технологии обычно включают использование органических кислот и их солей, таких как пропионовая кислота или адсорбенты, такие как бентониты, цеолиты, гидроксиды алюминия, силикаты. В будущем могут использоваться продукты на основе микроорганизмов, растительных экстрактов. [4]

Метаболические модификаторы представляют собой группу соединений, которые изменяют животный метаболизм особым и целенаправленным образом. Они влияют на улучшение продуктивности (прибавка в весе или увеличение производства молока), улучшение состава туши и уменьшение отходов животноводства на единицу продукции. К таким веществам могут относиться соматотропины и адренергические агонисты. [4]

В настоящее время на российском рынке биотехнологий в кормопроизводстве лидируют такие компании как «Новооскольский комбикормовый завод», «МЕГАМИКС», «Завод премиксов № 1», «Сиббиофарм» и другие. [1] Например, производственное объединение «Сиббиофарм» - современное предприятие, располагающее производственной и лабораторной базой для промышленной микробиологии, которое производит следующую продукцию: ферменты для кормопроизводства, синбиотики и пребиотики, адсорбенты микотоксинов, лекарственные препараты и т.д. [2]

В целом биотехнологии являются одним из доступных человечеству и эффективных способов улучшения кормления и кормопроизводства. С их помощью можно выявить и освоить новые подходы к улучшению питания животных, расширению применения необходимых микроэлементов, что будет положительно влиять на эффективность животноводства. И в современных условиях экономического развития необходимо акцентировать внимание на отечественных достижениях в области производства кормов на основе биотехнологий, что будет способствовать импортозамещению в этой сфере.

Источники и литература

- 1) Рынок премиксов в России/ Premixes' market in Russia Бизнес-партнер, Сельское хозяйство России, Ежегодный справочник для руководителей и специалистов АПК, URL: <http://www.tsenovik.ru/bizness/articles/mkorm/rynok-premiksov-v-rossii-premixes-market-in-russia/>
- 2) Сиббиофарм, О компании, URL: <http://www.sibbio.ru/about/>
- 3) Bindels L.B., Delzenne N.M., Cani P.D., et al. Towards a more comprehensive concept for prebiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2015;12:303-310. doi: 10.1038/nrgastro.2015.47.
- 4) Biotechnology in animal feed and feeding, URL: <https://ru.scribd.com/doc/16539104/biotechnology-in-animal-feed-feeding>
- 5) FAO. Guidelines for the evaluation of probiotics in food. Report of a Joint FAO/WHO Working Group on Drafting Guidelines for the evaluation of probiotics in food. 2002;30.04-01.05.2002, London, Ontario, Canada.
- 6) Gibson R.G., Roberfroid M.B., Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. *J Appl Bacteriol.* 1995;125(6):1401-1412.

- 7) Grand View Research, 2015, Amino Acids Market Analysis by Product, by Source, by Application And Segment Forecasts To 2022, Report ID: 978-1-68038-453-6, URL: <http://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/amino-acids-market>