

УДК 330.341.1

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Узденова Мариям Ахматовна, студентка 3 курса магистратуры института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, uzden2222@gmail.com.

Научный руководитель - Ашмарина Татьяна Игоревна, к.э.н, доцент кафедры экономики и организации производства, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, ashmarina@rgau-msha.ru

Аннотация. В статье проведен анализ современных инновационных технологий, применяемых в животноводстве. Рассмотрены ключевые направления инноваций и сделаны выводы об их использовании в сельском хозяйстве для повышения продуктивности, минимизации расходов и негативного воздействия на экологию.

Ключевые слова: инновационные технологии, сельское хозяйство, искусственный интеллект, экология, животноводство, биотехнологии.

APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN LIVESTOCK FARMING

Uzdenova Mariyam Ahmatovna, 3rd year master's student of the Institute of Economics and Management of the Agro-Industrial Complex, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, uzden2222@gmail.com.

Scientific supervisor – Ashmarina Tatiana Igorevna, Ph.D in Economics, Associate Professor of the Department of Economics and Production Management, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, ashmarina@rgau-msha.ru.

Annotation. The article analyzes modern innovative technologies applied in livestock farming. Key areas of innovation are considered, and conclusions are drawn about their use in agriculture to improve productivity, reduce costs, and minimize environmental impact.

Key words: innovative technologies, agriculture, artificial intelligence, ecology, livestock farming, biotechnology.

Современное животноводство сталкивается с множеством вызовов, связанных с ростом населения, экологическими ограничениями и повышением требований к качеству продукции. Для эффективного решения этих задач

активно внедряются инновационные технологии, позволяющие повысить производительность, улучшить здоровье животных и минимизировать воздействие на окружающую среду.

1. Цифровые технологии и управление фермами.

Один из важных элементов инноваций в животноводстве — цифровые технологии, такие как интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (ИИ) и большие данные. Использование сенсоров и систем мониторинга позволяет отслеживать здоровье и продуктивность животных в режиме реального времени. Сенсоры могут фиксировать такие параметры, как температура тела, уровень активности, потребление воды и корма, что помогает выявлять отклонения на ранних стадиях и предотвращать заболевания [2].

Применение ИИ и анализа больших данных упрощает прогнозирование продуктивности, позволяет проводить профилактику заболеваний и планировать корма, оптимизируя расходы. Специальные программы также помогают фермерам анализировать показатели животных и выбирать наиболее продуктивных особей для разведения. Это позволяет экономить ресурсы и повышать рентабельность [4].

2. Биотехнологии: генная инженерия и селекция.

Биотехнологии играют ключевую роль в животноводстве, предоставляя возможности для улучшения генетических характеристик животных. Генная инженерия позволяет создавать породы с повышенной устойчивостью к болезням и лучшими показателями продуктивности. Например, использование методов редактирования генома, таких как CRISPR-Cas9, позволяет изменять гены, ответственные за иммунитет и устойчивость к инфекциям, что может снизить затраты на лечение и минимизировать потери в стаде [1].

Современные методы селекции также претерпели изменения. Использование генетического анализа позволяет более точно определять животных с желаемыми характеристиками. Например, молочные коровы могут быть отобраны по показателям жирности молока или устойчивости к маститу. Такие методы селекции позволяют быстрее достигать улучшений в продуктивности, чем традиционные подходы, и создают популяции животных с желаемыми характеристиками [3].

3. Альтернативные корма и добавки

Инновации в области кормления также играют важную роль в животноводстве. Новые кормовые добавки, пробиотики и заменители антибиотиков позволяют улучшить пищеварение, иммунитет и общее состояние здоровья животных, что особенно важно в условиях массового животноводства. Современные исследования показали, что использование пробиотиков и пребиотиков способствует нормализации микрофлоры кишечника у животных и снижает риск инфекционных заболеваний, что позволяет снизить или полностью исключить применение антибиотиков [5].

Кроме того, активно исследуются возможности использования насекомых и водорослей в качестве альтернативных источников белка. Такие корма могут стать более экологически устойчивыми и снижать воздействие животноводства

на окружающую среду. Например, мука из черных львинок может быть использована как источник белка в кормах для птиц и КРС, что снижает необходимость в использовании сои, выращивание которой требует значительных ресурсов [8].

4. Экологические инновации и снижение выбросов

Животноводство является источником значительного объема выбросов парниковых газов, в частности метана и закиси азота. Для борьбы с этим внедряются инновации, направленные на снижение экологического следа. Одним из таких решений является использование специальных добавок к корму, которые уменьшают выбросы метана у жвачных животных. Например, морские водоросли и нитраты могут снижать выработку метана в желудочно-кишечном тракте, что позволяет сделать животноводство более экологически устойчивым [7].

Кроме того, создание замкнутых систем переработки отходов ферм позволяет минимизировать выбросы вредных веществ в окружающую среду. Например, биогазовые установки позволяют перерабатывать отходы животноводства в энергию, которая может быть использована для нужд фермы, создавая цикличную и более устойчивую модель хозяйствования [6].

Применение инновационных технологий в животноводстве открывает новые горизонты для улучшения производительности, повышения устойчивости и снижения экологического воздействия отрасли. Цифровые технологии, биотехнологии, альтернативные корма и экологические инновации являются ключевыми направлениями, которые позволяют животноводству не только соответствовать современным требованиям, но и создавать основу для устойчивого будущего. Однако внедрение таких технологий требует существенных инвестиций и наличия квалифицированных специалистов, способных эффективно использовать современные инструменты. Развитие и поддержка инноваций в этой отрасли станет важным фактором устойчивого развития сельского хозяйства.

Библиографический список

1. Белкович, И. Влияние цифровых технологий на эффективность животноводства // Современные технологии. 2020. Т. 2, № 10. С. 5-10.
2. Зеленая экономика в контексте устойчивого развития агропромышленного комплекса : Коллективная монография В 2 томах / В. И. Трухачев, Л. И. Хоружий, Д. С. Алексанов [и др.]. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 564 с.
3. Калинина, О. Применение ИИ в управлении животноводческими фермами // Аграрные технологии. 2021. Т. 1, № 5. С. 15-20.
4. Косов, П. Н. Государственная поддержка лизинга сельскохозяйственной техники: современное состояние и перспективы развития / П. Н. Косов, Ю. В. Чутчева, Н. А. Ягудаева // Modern Economy Success. – 2023. – № 1. – С. 32-37.

5. Развитие АПК в контексте зеленой экономики / Л. И. Хоружий, Н. Ф. Зарук, О. Г. Каратаева [и др.]. – Москва : Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2023. – 95 с.
6. Сергеева, Н. В. Применение цифровых технологий в животноводстве / Н. В. Сергеева // Развитие цифровой экономики: теоретическая и практическая значимость для АПК : Материалы Международной научно-практической конференции, Саратов, 18 ноября 2019 года / Под ред. И.В.Шариковой. – Саратов: ООО "ЦеСАин", 2019. – С. 287-291.
7. Сергеева, Н. В. К вопросу повышения эффективности молочного животноводства / Н. В. Сергеева // Международный технико-экономический журнал. – 2015. – № 5. – С. 49-54.
8. Яныцзы, С. Цифровые технологии в АПК Китая / С. Яныцзы, Т. И. Ашмарина // Физика и современные технологии в АПК : материалы XI Всероссийской молодежной конференции молодых ученых, студентов и школьников с международным участием, Орел, 19 февраля 2020 года. – Орел: ООО Полиграфическая фирма «Картуш», 2020. – С. 355-359.
9. Экономика устойчивого развития и ESG-трансформация аграрного бизнеса / Д. А. Антонова, Т. И. Ашмарина, Т. В. Бирюкова [и др.]. – Москва : ООО "Сам полиграфист", 2024. – 175 с.