

**ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Корсак М.М., к.э.н., доцент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь.*

**Сурдо А.П.**

*УО «Белорусский государственный университет», г. Минск, Республика  
Беларусь.*

Ключевые слова: агропромышленный комплекс Республики Беларусь, приоритетные направления, инновационное развитие, инновационные технологии, инновационная деятельность, улучшение организации производственных процессов, параллельное вождение техники, технология точного управления, аэропонная модульная установка, эффективность, конкурентоспособность.

Key words: agro-industrial complex of the Republic of Belarus, priority areas, innovative development, innovative technologies, innovative activity, improvement of the organization of production processes, parallel driving of machinery, precision control technology, aeroponic modular plant, efficiency, competitiveness.

Аннотация: В статье рассматриваются глобальные и локальные сложности при внедрении инновационных технологий в АПК Республики Беларусь. Представлены конкретные достаточно эффективные инновационные технологии и оборудование, рекомендуемые для внедрения на отечественных предприятиях агропромышленного комплекса Республики Беларусь.

Summary: The article deals with global and local difficulties in the implementation of innovative technologies in the agro-industrial complex of the Republic of Belarus. Specific sufficiently effective innovative technologies and equipment recommended for implementation at domestic enterprises of the agro-industrial complex of the Republic of Belarus are presented.

Введение. Инновационное развитие АПК Республики Беларусь обеспечивается системой мер, определяемых в следующих нормативных документах: Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы; Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2030 года; Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы; Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы.

Актуальность внедрения инновационных технологий в сфере агропромышленного комплекса Республики Беларусь (АПК РБ) заключается в том, что они являются важнейшими факторами обеспечения экономического роста, конкурентоспособности и повышения эффективности функционирования как отдельно взятого предприятия, так и всей сельскохозяйственной отрасли в целом[1].

Основная часть. В настоящее время можно выделить два приоритетных направления осуществления инновационной деятельности в сфере АПК РБ, которые должны развиваться параллельно и во взаимосвязи, дополняя друг друга.

Первое направление предполагает увеличение объемов производства и реализации инновационной продукции и услуг путем создания новых организаций и новых подразделений в существующих организациях.

Второе направление предполагает увеличение объемов производства и реализации инновационной продукции и услуг существующими организациями на основе повышения их инновационной активности.

При внедрении инновационных технологий в АПК РБ существуют как глобальные (внешние) сложности, на уровне государства, так и локальные (внутренние) – для конкретной инновации на конкретном предприятии.

Среди локальных проблем основными являются: «барьер недоверия», сопротивление работников нововведениям, несоответствие квалификации персонала, проблемы с сырьевой базой,

Внешние факторы в значительной мере обусловлены: экономической политикой государства (недостаточное финансирование проектов, государственный контроль, экспортно-импортная политика, политика кредитования) и конкурентной средой.

Проведенное изучение передового мирового опыта позволяет рекомендовать внедрение следующих достаточно эффективных инновационных технологий и оборудования на отечественных предприятиях агропромышленного комплекса Республики Беларусь[2, 3].

1. Улучшение организации производственных процессов за счет механизации кормораздаточных работ, которая возможна путем внедрения самоходного смесителя-кормораздатчика модели SILOKING TruckLine 4.0 Comrast (инновационная разработка компании SILOKING Германия) с электроприводом и автономным режимом вождения. Предназначен для смешивания, транспортировки и дозирования корма и может управляться без участия водителя благодаря современной радарной технологии.

Оценочный экономический эффект: снижение расходов электроэнергии с единицы оборудования на 3-5%; снижение потери корма при раздаче на 4-6%; минимизация остатка корма в машине; повышение производительности на 1,5-2,5%.

2. Модернизация холодильного оборудования для хранения молока за счет внедрения инновационного резервуара охладителя молока закрытого типа с непосредственным охлаждением молока объемом 5000 литров в комплекте с рекуператором тепла на 500 литров.

Оборудование предназначено: для улучшения организации производственных процессов за счет сбора, охлаждения молока от +35 до +4°C после трех циклов дойки и его хранения при температуре 4-6°C до следующей переработки. Экономический эффект: снижение расходов электроэнергии с единицы оборудования на 4-7%; минимизация потерь молока за счет некачественного охлаждения.

3. Внедрение технологии точного управления сельскохозяйственными машинами с применением систем контроля за работой машин на основе использования программного Claas Telematics, которая предназначена для передачи данных. Позволяет непрерывно запрашивать и документировать рабочие данные, траектории движения и данные об урожайности зерно- и кормоуборочных комбайнов и тракторов.

Оценочный экономический эффект внедрения Claas Telematics:

- снижение потерь рабочего времени на 15-200%;
- рост производительности на 3-5%.

4. Обеспечение параллельного вождения техники за счет сенсоров, лазерных лучей и камер (Laser Pilot, Cam Pilot) и спутниковых систем (GPS, DGPS):

4.1. Система лазерных лучей Laser Pilot определяет расположение кромки и обеспечивает высокую точность перемещения по полю. Экономический эффект внедрения система лазерных лучей Laser Pilot: экономия до 10% затрат на уборке зерновых.

4.2. Система лазерных камер Cam Pilot при помощи встроенной 3D-камеры анализирует пространственную структуру участка поля перед машиной. Это обеспечивает автоматическое и щадящее для растений перемещение техники по рядам, колеям, валкам и бороздам.

Экономический эффект внедрения системы лазерных камер Cam Pilot: уменьшение повреждений растений при работе по рядкам, сокращение до 8% затрат на уборке зерновых.

4.3. Спутниковая система GPS – спутниковая система навигации, обеспечивающая измерение расстояния, времени и определяющая местоположение во всемирной системе координат.

4.4. Спутниковая система DGPS – система повышения точности сигналов GPS заключающаяся в исправлении измеренных приемником псевдодальностей до спутников поправками к ним, полученным извне, от доверенного измерителя.

Экономический эффект: внедрение спутниковых систем GPS, DGPS с технологией точного управления сельскохозяйственными машинами позволяет: повысить уровня воспроизводства почвы до 10%; сократить расход удобрений до 30 %.

5. Применение аэропонной модульной и расширяемой установки высокой производительности AeroFlo 60 (производство Франция). Назначение: аэропоника представляет собой технологию выращивания растений без использования субстрата. Является идеальным вариантом для клонирования и черенкования.

Экономический эффект: система максимизирует рост растений благодаря созданию в корневой зоне идеального сочетания динамики водного потока и растворенного кислорода в питательном растворе; повышение урожайности на 20-30%.

6. Модернизация экструзионной переработки кормов путем внедрения экструдера зернового модели ЭКЗ-500.

Назначение: для приготовления кормов методом экструзионной переработки зерна. При экструзии происходит гидролиз крахмала с увеличением количества декстринов и общих сахаров, разрушается структура стенок клетки.

Экономический эффект: увеличение усвояемости кормов с 45% (при традиционной обработке зерновых) до 95%; снижение потерь сырья с единицы оборудования на 5-7%; снижение расходов электроэнергии с единицы оборудования на 2-6%; повышение производительности на 4-5,5%.

7. Внедрение технологии «точное земледелие»:

7.1. Опрыскиватель Hydroelectron, который оснащен электронным регулятором подачи раствора пропорционально скорости движения агрегата. Внедрение опрыскивателя Hydroelectron позволяет получить экономию до 20 % ядохимикатов. Кроме того может быть получен не только экономический, но и экологический эффект.

7.2. Оптический датчик Hydro-N-Sensor, система Crop Meter анализирует различия в характере насаждений. Результаты измерений могут быть использованы в качестве регулирующего параметра для внесения удобрений. В результате внедрения оптического датчика Hydro-N-Sensor, системы Crop Meter может быть получен экономический эффект: экономия удобрений до 12%; экономия фунгицидов до 37,5%.

Заключение. Предлагаемая инновационная модернизация производства позволит осуществить экономию ресурсов, повысить качество организации производства продукции, что положительно скажется на эффективности сельскохозяйственного производства и повышении конкурентной устойчивости предприятий АПК Республики Беларусь.

### Список использованной литературы

1. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы – Постановление Совета Министров Республики Беларусь 01.02.2021, № 59.
2. Корсак М.М., Сурдо А.П. Организация планирования на предприятии // Актуальные проблемы и перспективы развития сельских территорий и кадрового обеспечения АПК : сборник научных статей II Международной научно-практической конференции ( Минск, 9-10 июня 2022 года ) / редкол. : А. В. Миранович [ и др. ] – г. Минск – БГАТУ, 2022 – 680 с. – С. 289-294.
- 3 Корсак М.М., Сурдо А.П. Управление финансовой устойчивостью предприятия // Современные технологии сельскохозяйственного производства : Сборник научных статей по материалам XXV Международной научно-практической конференции – Гродно: ГГАУ, 2022 – С. 65-69.

УДК 631.1:339.13

## СТРАТЕГИИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПОРТА АГРАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

**Кулага И.В., к.э.н., доцент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск*

Ключевые слова: аграрные предприятия, диверсификация, стратегия, экспорт продовольствия.

Key words: agricultural enterprises, diversification, strategy, food exports.

Аннотация: Определены основные уровни и составляющие стратегии диверсификации производства аграрных предприятий. Обоснована значимость государственной поддержки их экспортной деятельности, ее развитие через заключение соглашений о либерализации торговли с перспективными партнерами.

Summary: The main levels and components of the strategy of diversification of production of agricultural enterprises are determined. The importance of state support for their export activities, its development through the conclusion of trade liberalization agreements with prospective partners is substantiated.

Введение. Современные условия меняющегося миропорядка еще в большей степени обуславливают необходимость развития диверсификации отечественного производства и экспорта аграрной продукции как фактора противостояния рыночным катаклизмам, колебаниям покупательского спроса, рискам внешней среды (экспортные ограничения, эмбарго и др.) и, в ко-