

8.23. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИНЕРГИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ КОГНИТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

Шохнех А.В., д.э.н., профессор, кафедра менеджмента и экономики образования, Волгоградский государственный социально-педагогический университет, г. Волгоград;

Рогачев А.Ф., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой, кафедра математического моделирования и информатики, Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград;

Сизенева Л.А., к.э.н., заведующий кафедрой, кафедра социально-культурного сервиса, Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград

Глинская О.С., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой, кафедра экономики, бухгалтерского учета и аудита, Волгоградский кооперативный институт (филиал), Российский университет кооперации, г. Волгоград

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)

В статье дается направление экономического обоснования ресурсосберегающих схем и параметров для практического внедрения в аграрное производство модернизируемых инновационных технологий. Предлагаются направления для обеспечения круглогодичного ускоренного производства обогащенных зеленых кормов в целях интенсификации животноводства, обеспечивающей реализацию продовольственной безопасности и независимости Российской Федерации, а также развитие сельских территорий.

Актуальность темы исследования определяется необходимостью построения экономических приоритетных показателей, которые позволят принимать кардинальные управленческие решения обеспечения продовольственной безопасности и независимости Российской Федерации. Одним из направлений формирования экономических показателей предлагается: оценка синергии инновационных технологий, обеспечивающих круглогодичное выращивание зеленых кормов с применением экоудобрений для когнитивного моделирования продовольственной безопасности РФ. Это предполагает исследование потребления, производства, обмена, перераспределения сельхозпродукции на основе эффективности фитотрона [1-3, 6, 7, 9, 10].

Экономико-математические методы моделирования и прогнозирования позволяют реализовывать Стратегию научно-технологического развития РФ, направленную на обеспечение продовольственной безопасности как ключевого элемента экономической безопасности. Инновационные методы моделирования экономических процессов и технологий производства целесообразно синтезировать при реализа-

ции Доктрины продовольственной безопасности РФ, что требует адекватной экономической оценки и прогнозирования потребления, производства, обмена, перераспределения и управления в агропромышленном комплексе (АПК). Проведенные ранее исследования показывают на низкие экономические показатели обеспеченности продовольственной безопасности в условиях импортозамещения, в том числе и в отрасли животноводства, развитие которой сдерживается существенным отставанием производства зеленых кормов, определяющееся сезонностью. Для решения данной проблемы целесообразно разработать и внедрить когнитивное моделирование обеспечения продовольственной безопасности РФ с учетом безотходного потребления и производства сельскохозяйственной продукции на основе фитотронных инновационных технологий ускоренного выращивания обогащенных зеленых кормов с применением экологически чистых бишофитосодержащих удобрений [2-7, 9, 10, 12, 13].

Необходимо отметить, что в настоящее время расширяется применение на мировом и отечественном уровне гидропонные технологии, позволяющие выращивать различные культуры без грунта. Так, зеленые растения могут возделываться без земли на основе определенного количества воды с растворами питательных веществ. Существенным преимуществом данной технологии является возможность ее реализации в любом доступном месте, включая различные освещаемые открытые участки, теплицы, балконы и прочие освещенные помещения.

В настоящее время широко применяются известные гидропонные многоярусные системы, которые выпускаются серийно и позволяют выращивать большой объем на той же площади. Для промышленного производства гидропонных зеленых кормов в Санкт-Петербурге налажено производство оборудования.

В настоящее время технология гидропонного зеленого корма позволяет дополнять рацион животных зелеными кормами в любое время года, что основано на проращивании зернового материала злаковых и бобовых культур с применением гидропонных установок. Такой инновационный подход позволяет выращивать зеленый корм в контролируемых условиях круглогодично.

Экономическая оценка предлагаемых подходов для обеспечения продовольственной безопасности показывает, что внедрение усовершенствованной технологии на основе гидропонной установки позволит на 20% повысить эффективность и снизить себестоимость нового продукта, который планируется производить в рамках реализации Стратегии научно-технологического развития РФ (НТР) В настоящее время на гидропонных установках выращиваются зеленые корма для сельскохозяйственных животных за 7-9 суток с себестоимостью от 1,87 до 2,47 руб. за 1 кг зеленого корма. ГЗК можно сделать более дешевым, добавив соломенную резку [13-17]. Гидропонный зеленый корм (ГЗК) весом в 1 кг, выращенный из 150 г семян пшеницы за семь световых дней, имеет себестоимость 2,47 руб. за 1 кг. При добавлении соломенной резки выращенный за 8 суток корм имеет себестоимость 1,87

руб. за 1 кг [13-17]. Себестоимость рассчитана при выполнении следующих условий:

- стоимость электроэнергии: 3 руб. за кВт/час;
- стоимость семян – 7 руб. за 1 кг;
- без учета стоимости заработной платы операторов.

Исследования теории и практики показывают, что лидерами в области выращивания живого фуражного ГЗК является кукуруза и горох. Эти культуры отличаются высоким качеством и большой массой травянистой части растения, которая легко переваривается и усваивается организмом животного. Потребляя такой корм, животные показывают лучшие результаты на соревнованиях, в производительности молока и наращивании веса. Фуражные корма содержат:

- протеины;
- аминокислоты;
- жирные кислоты;
- углеводы легкой ферментации;
- комплекс витаминов, микро- и макроэлементов.

Экономическая оценка дает основания предполагать, что применение ГЗК в животноводческом хозяйстве в качестве генерального корма позволит решить проблемы круглогодичного кормления сельскохозяйственных животных кормами [13-17].

Экономическая эффективность будет выражаться:

- снижением себестоимости мясомолочной продукции на 20%;
- повышением качества мясомолочной продукции и устранения негативного влияния фактора сезонности на количество и качество сельскохозяйственного производства в животноводстве;
- возможностью ведения животноводческих хозяйств в резких климатических засушливых или морозных условиях;
- самообеспеченностью мясо-молочной продукцией стратегические закрытые объекты, труднодоступные местности и сельские территории;
- возможностью возделывания других культур, предназначенных для потребления человеком (помидоры, огурцы, клубника, зелень (лук, чеснок, редис, салат, щавель) и прочее).

Готовая трава, выращенная за 7-9 дней с применением различных вариантов смешивания семян: злаковых, смеси злаковых, бобовых, достигает высоты стебля до 27см, содержит все витаминные компоненты, необходимые для развития животного [13-17].

Исследования теории и практики аналогов фитотронных установок показывают, что гидропонный комплекс был внедрен для выращивания зеленого корма в 1960-х – 1970-х гг. в СССР. На немногих предприятиях сельхозмашиностроения малосерийно выпускались некоторые виды и типы установок для выращивания зеленых кормов. Именно в СССР некоторые животноводческие хозяйства использовали данное оборудование, производя экологически чистую мясомолочную продукцию.

Однако с переходом к рыночной экономике были разрушены любые рациональные, здоровые технологии, нашедшие применение в СССР, а новый российский рынок был заполнен импортными комбикормами, импортными продуктами, импортной мясомолочной продукцией. Экономическая оценка проведенных в современной экономике исследований показывает, что происходит колоссальное ре-

сурсосбережение, которое отвечает требованиям настоящего времени и Стратегии НТР РФ.

Эффективность предлагаемых подходов в исследовании представлена экономическим обоснованием роста доходности данных инновационных технологий для АПК на фоне ресурсосбережения, что отвечает требованиям настоящего времени и Стратегии НТР РФ [13-17]:

- с 1 кв. м производственной площади снимается за цикл проращивания более 20 кг зеленой массы;
- фуражная масса за 7-суточный цикл увеличивается более чем в 6 раз, питательная ценность – более чем в 2,3 раза;
- на производство 1 кг ЗГФ расходуется до 2 л воды против 400 л, затрачиваемых на поливных полях и открытых грунтах;
- снижается себестоимость продукции на 20-30%;
- увеличивается валовой выпуск товарной продукции на 20%;
- улучшение качества продукции;
- повышение продуктивного долголетия;
- снижение заболеваемости и падежа;
- снижение потери веса при раздое;
- уменьшение холостого периода;
- сокращение периода созревания телок;
- уменьшение посевных площадей под кормовые культуры;
- повышение культуры производства кормов;
- снижение расходов на горюче-смазочные материалы (ГСМ);
- снижение расходов на заготовку и хранение кормов;
- исключение зависимости животноводства от погодных и климатических условий.

Из основных научно-исследовательских центров и производителей, которые внесли весомый вклад в освоение гидропонии, необходимо выделить:

- Тульская государственная областная сельскохозяйственная опытная станция;
 - Санкт-Петербургский аграрный университет;
 - Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия;
 - Воронежский государственный университет.
- Многие сельхозпроизводители подтверждают эффективность и полезность производства и кормления животного стада ГЗК. Также при подготовке дополнительного файла использованы статьи и материалы:
- Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт кормов им. В.Р. Вильямса»;
 - Управление ветеринарии Ленинградской области;
 - Харьковская сельскохозяйственная академия им. Докучаева;
 - Журнал «Животноводство России»;
 - Журнал «Птицеводство».

В настоящее время выращивание ГЗК проводят на специально разработанном и изготовленном многоярусном оборудовании, которое предлагается для использования в приусадебных, фермерских хозяйствах и на животноводческих комплексах сельскохозяйственных предприятий. Использование многоярусных схем требует принципиального изменения технологии освещения, в отличие от существующего.

Однако данная технология должна модернизироваться для применения в промышленном кормопроизводстве и домашнем хозяйстве. Гидропонный продукт практически не уступает выращенному в

естественных условиях и, благодаря возможности своевременного удобрения минеральными составами, отличается оптимизированным питательным содержанием.

В соответствии со Стратегией НТР РФ необходимо выделить резервы дальнейшего совершенствования рассмотренных гидропонных систем.

Направлениями модернизации фитотронного комплекса с обеспечением синергетических эффектов должны стать:

- повышение эффективности искусственного освещения с использованием фототронного эффекта;
- оптимизация фитоклимата за счет мелкодисперсного дождевания с фертигацией;
- применение для фертигации экологически чистых удобрений на основе биофитосодержащих растворов;
- эффективное управление фитотронной установкой, реализующее когнитивные алгоритмы.

Обоснование ресурсосберегающих схем и параметров для практического внедрения в аграрное производство модернизируемых инновационных технологий требуют экономического обоснования и исследования.

Таким образом, предлагаемые инновационные технологии позволят решить задачу круглогодичного ускоренного производства обогащенных зеленых кормов для целенаправленной интенсификации животноводства, обеспечивающей реализацию продовольственной безопасности и независимости РФ, а также развитие сельских территорий.

Следовательно, экономическое обоснование тематики исследования в соответствии со Стратегией НТР РФ будет решать научную проблему доступности, простоты и готовности применения производителями сельскохозяйственной продукции и сельским населением совершенствованных инновационных фитотронных технологий, что позволит РФ в масштабном формате определить новый этап в экономическом развитии: «переход к высокопродуктивному и экологически чистому аграрному производству, обеспечивающему продовольственную безопасность и независимость».

Литература

1. Боташев А.Ю. Подходы построения системы и методических этапов мониторинга как функционального инструментария эффективного управления хозяйствующей единицей [Текст] / А.Ю. Боташев, Л.А. Сизенева // Аудит и финансовый анализ. – 2013. – №3. – С. 328-331.
2. Гущина Е.Г. и др. Методологические аспекты стратегирования регионального социально-экономического развития России [Текст] / Е.Г. Гущина, Е.С. Васильев, Л.А. Сизенева // Труд и социальные отношения. – 2015. – №5. – С. 15-32.
3. Калиничева Р.В. и др. Особенности формирования системы внутреннего контроля в организациях жилищного строительства [Текст] / Р.В. Калиничева, А.В. Шохнех, А.Н. Устинова // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – №5. – С. 215-219.
4. Матвеев В.П. Формирование системы показателей и параметров в методике обеспечения экономической безопасности институциональной единицы (ESIU) [Текст] / В.П. Матвеев, А.В. Шохнех // Экономика и предпринимательство. – 2014. – №11-4. – С. 723-725.
5. Немченко А.В. Формирование конкурентных преимуществ в агробизнесе [Текст] / А.В. Немченко,

- О.Л. Шепитько // Изв. Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2013. – Т. 1; №3-1. – С. 230-235.
6. Рогачев А.Ф. Генезис математических моделей как путь к продовольственной безопасности [Текст] / А.Ф. Рогачев, А.В. Шохнех // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – №1. – С. 410-413.
7. Рогачев А.Ф. и др. Экономико-математическое моделирование налоговых механизмов региональной экологической безопасности [Текст] / А.Ф. Рогачев, Н.Н. Скитер, А.В. Шохнех, О.С. Глинская // Аудит и финансовый анализ. – 2014. – №6. – С. 140-147.
8. Россия есть! [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rossiaest.ru>.
9. Скитер Н.Н. и др. Совершенствование института налоговых льгот в системе обеспечения экологической безопасности [Текст] / Н.Н. Скитер, А.Ф. Рогачев, А.В. Шохнех // Аудит и финансовый анализ. – 2014. – №6. – С. 12-14.
10. Скитер Н.Н. и др. Теория допустимости управления экосистемой посредством налоговых механизмов [Текст] / Н.Н. Скитер, А.В. Шохнех, Е.В. Мелихова // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – №6. – С. 428-431.
11. Теплицы сборные, тепличное оборудование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.agroserver.ru/teplitsy>.
12. Токарев К.Е. Когнитивное моделирование продовольственной безопасности регионального АПК Мелихова [Текст] / К.Е. Токарев, Д.В. Шатырко, М.П. Процюк // Современные научные исследования и инновации. – 2014. – №10-2. – С. 39-44.
13. Шохнех А.В. Моделирование налоговых рычагов управления уровнем экологической и продовольственной безопасности в регионах [Текст] / А.В. Шохнех // Аудит и финансовый анализ. – 2016. – №1. – С. 33-37.
14. Шохнех А.В. Региональные подходы оценки экономических возможностей в формировании концепции социального партнерства [Электронный ресурс] / А.В. Шохнех // Управление экономическими системами : электронный науч. ж-л. – 2012. – №12. – С. 124.
15. Шохнех А.В. и др. Моделирование оптимальных механизмов бюджетной стратегии управления, анализа и контроля в системе экономической эффективности бизнеса [Текст] / А.В. Шохнех, Г.И. Сидунова, А.А. Сидунов, Н.Н. Балашова, А.В. Кутузов, Л.А. Сизенева, Е.С. Васильев // Аудит и финансовый анализ. – 2016. – №5. – С. 332-338.
16. Rogachev A. Economic and mathematical modeling of food security level in view of import substitution [Text] / A. Rogachev // Asian social science. – 2015. – Vol. 11. – Pp. 178-185.
17. Rogachev A.F. et al. Manufacturing and consumption of agricultural products as a tool of food security management in Russia [Text] / A.F. Rogachev, A.V. Shokhnekh, T.I. Mazaeva // Revista galega de economia. – 2016. – Vol. 25-2.

Ключевые слова

Экономическая оценка; эффективность; синергия; инновационные технологии; круглогодичное выращивание зеленых кормов; когнитивное моделирование; продовольственная безопасность.

Шохнех Анна Владимировна

Рогачев Алексей Фруминович

Сизенева Лидия Александровна

Глинская Ольга Сергеевна

РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность темы обусловлена необходимостью экономического роста показателей обеспеченности продовольственной безопасности в условиях импортозамещения, в том числе и в отрасли животноводства, развитие которой сдерживается существенным отставанием производства зеленых кормов, определяющееся сезонностью.

В статье "Экономическая оценка синергии инновационных технологий для когнитивного моделирования продовольственной безопасности региона" отражены направления реализации Доктрины продовольственной безопасности РФ, что требует адекватной экономической оценки и прогнозирования: потребления, производства, обмена, перераспределения и управления в АПК.

Особенно интересным является экономическая оценка применения ГЗК в животноводческом хозяйстве в качестве генерального корма для круглогодичного кормления сельскохозяйственных животных кормами.

Авторы представляют экономическую эффективность, а именно:

- снижение себестоимости мясомолочной продукции на 20%;

- повышение качества мясомолочной продукции и устранения негативного влияния фактора сезонности на количество и качество сельскохозяйственного производства в животноводстве;
- возможность ведения животноводческих хозяйств в резких климатических засушливых или морозных условиях;
- возможность возделывания других культур, предназначенных для потребления человеком (помидоры, огурцы, клубнику, зелень (лук, чеснок, редис, салат, щавель) и прочее).

В статье представляется задел на будущие актуальные исследования, которые в соответствии Стратегии НТР РФ будут решать научную проблему доступности, простоты и готовности применения производителями сельскохозяйственной продукции и сельским населением совершенствованных инновационных фитотронных технологий, что позволит России в масштабном формате определить новый этап в экономическом развитии.

Вышеизложенное дает основание считать, что актуальность рассматриваемой темы, ее практическая необходимость, а также новизна материала определяют научную и практическую ценность статьи.

Калиничева Р.В., д.э.н., профессор, проректор по учебной работе, Волгоградский Кооперативный Институт филиал, «Российский университет кооперации», г. Волгоград.

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)