

**Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова**

Ежемесячная библиографическая информация

ДАЙДЖЕСТ

Вып. 9 (59)

Экологическая безопасность в сельском хозяйстве

**для студентов и преподавателей
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева**

Москва 2024

Экологическая безопасность в сельском хозяйстве : дайджест. вып. 9 (59)
2024 / сост. : А. Г. Цырульник. – Москва, 2024. – 12 с.

Экологическая безопасность в сельском хозяйстве и агрономии означает минимизацию негативного воздействия на окружающую среду. Основной задачей АПК независимо от разнообразия форм собственности и методов хозяйствования является обеспечение устойчивого развития сельскохозяйственного производства при условии бережного отношения к окружающей природной среде.

1. Астахов, В. С. **К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ** / В. С. Астахов, А. К. Рендов // Конструирование, использование и надежность машин сельскохозяйственного назначения. - 2023. - № 1 (22). - С. 192-199. - URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54125526> (дата обращения : 09.08.2024)

Сельское хозяйство напрямую связано с использованием природных ресурсов. Земля используется в качестве основного средства аграрного производства. Сохранение окружающей природной среды благотворно влияет на биоразнообразие флоры и фауны, экологическую безопасность, качество жизнедеятельности населения. Практика показывает, что сельское хозяйство при несоблюдении экологических требований, норм и правил может оказать негативное воздействие на природную среду, что отражается на сохранении природных ресурсов. В настоящее время сельское хозяйство развивается на основе разработки новых знаний, внедрения научных разработок и технологий в аграрное производство. Важным является то, что научные разработки направлены не только на повышение экономической эффективности сельскохозяйственной деятельности и обеспечение продовольственной безопасности, но и на обеспечение экологической безопасности в сфере агропромышленного комплекса.

2. **БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ – 2023** : материалы Всероссийской научно-практической конференции / В. И. Трухачев, А. В. Журавлев, Д. М. Бородулин, Н. И. Дунченко, И. А. Бакин, Т. М. Гиро С. В. Купцова ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2023. — 722 с.: ил., табл. — Коллекция: Конференции РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s05122023Bezopasn23.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s05122023Bezopasn23.pdf>>.

В сборник включены статьи по материалам докладов ученых РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, других вузов и научно-исследовательских учреждений на Всероссийской научно-практической конференции «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия-2023». Сборник предназначен для студентов бакалавриата, магистратуры, аспирантов, преподавателей, научных работников, специалистов перерабатывающей промышленности в системе АПК России. Материалы публикуются в авторской редакции.

3. БИОРАЗЛАГАЕМЫЕ МУЛЬЧИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ /А.Х.Х. Нугманов, Л. М. Титова, И. А. Бакин, А. В. Журавлев // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). - 2024. - № 1 (70). - С. 95-111. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=67217946> (дата обращения : 09.08.2024)

Мульчирование почвы является распространенным агротехническим приемом в сельском хозяйстве, обеспечивающим снижение потерь влаги, подавление сорняков, регулирование температуры почвы и в целом повышение урожайности. Традиционно для этих целей используется полиэтилен низкой плотности, что обусловлено его механическими и барьерными свойствами, устойчивостью ко всем формам деградации, простой обработки покровной почвы и низкой стоимостью. Однако использование полиэтилена имеет ряд техногенных и экологических рисков, связанных с затрудненной биоразлагаемостью, сложностью его удаления после цикла сбора урожая и окончательной утилизации. Поэтому существует большой интерес к использованию биоразлагаемых мульчирующих пленок. Рассмотрены две группы материалов, наиболее пригодных для производства биоразлагаемых покрытий: полисахариды естественного происхождения и биополимеры синтетического происхождения.

Проанализированы технологические приемы получения биополимеров из необработанного природного материала путем экстракции из биомассы, а также химическими или биотехнологическими методами. Представлены данные о потенциале биоразлагаемых мульчирующих материалов естественного происхождения, пленок на основе полисахаридов, синтетических полимеров, а также наносимых в виде раствора для возможной замены традиционных мульчирующих материалов. Проведено сравнение составов биоразлагаемых покрытий, их свойств и эффектов при использовании. Обобщены перспективы и пути внедрения биоразлагаемых пленочных материалов в практику сельского хозяйства.

4. Горбунова, Т. Л. **ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ** / Т. Л. Горбунова, А. Н. Жукова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. - п. Молодежный, 2023. - С. 39-42. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53754347> (дата обращения : 09.08.2024)

В данной работе показано, что большое влияние на экологию воздушной среды оказывают используемые средства механизации в сельскохозяйственном производстве и обслуживающих его сферах. Приведенная схема позволяет систематизировать и определить возможный круг научно-практических вопросов экологической безопасности, которые необходимо решать. Средства механизации, применяемые в сельскохозяйственном производстве, существенно влияют на экологию окружающей среды. Особо следует выделить их влияние на воздушную среду. Экологическая обстановка в сельскохозяйственном производстве за последние годы резко ухудшилась. Актуальность научно обоснованных мероприятий по оздоровлению экологической обстановки в сельском хозяйстве, как и в других отраслях народного хозяйства, многократно возрастает.

5. Зимин, А. Е. **ЦИФРОВИЗАЦИЯ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ: РЕВОЛЮЦИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ДЛЯ БОЛЕЕ «ЗЕЛЕННОГО» БУДУЩЕГО** / А. Е. Зимин, Н. В. Седова // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2024. - № 3 (399). - С. 341-344. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67949835> (дата обращения : 09.08.2024)

Цель настоящего исследования заключается в глубоком анализе воздействия цифровизации на сельское хозяйство и ее ключевой роли в обеспечении устойчивого развития отрасли. С увеличением глобального спроса на продовольствие, обусловленного ростом населения, вопрос об обеспечении продовольственной безопасности становится более острым. Цифровизация сельского хозяйства рассматривается как важнейший инструмент для повышения производительности и эффективности в сфере сельского хозяйства, а также для снижения негативного воздействия на окружающую среду. Исследование включает всесторонний анализ различных аспектов цифровизации, таких как применение информационных технологий, датчиков, автоматизированных систем и аналитики данных для мониторинга и управления всеми этапами сельскохозяйственных процессов. Эти технологии не только способствуют точному управлению ресурсами, но и оптимизируют производственные процессы, сокращая потребление воды и химических удобрений, что, в свою очередь, способствует улучшению экологической устойчивости сельского хозяйства. Подчеркивается, что цифровизация сельского хозяйства имеет потенциал стать ключевым фактором в формировании более «зеленого» и устойчивого будущего для сельских регионов и всей планеты. В контексте современных вызовов, таких как изменение климата и стремление к устойчивому развитию, данное исследование предоставляет не только практические рекомендации, но и ценные научные перспективы, раскрывая как цифровые технологии могут эффективно способствовать улучшению производства продовольственных ресурсов с учетом требований экологической устойчивости.

6. Калафатов, Э. А. **УСТОЙЧИВЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ** / Э. А. Калафатов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. - 2024. - № 5-2 (92). - С. 175-177. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67875029> (дата обращения : 09.08.2024)

В данной статье рассматриваются устойчивые сельскохозяйственные и экологические системы, необходимые для обеспечения продовольственной безопасности и сохранения природных ресурсов. Описаны основные принципы устойчивого сельского хозяйства, такие как сохранение качества почвы, рациональное использование водных ресурсов и поддержка биоразнообразия. Рассматриваются социально-экономические аспекты, включая экономическую устойчивость и социальную справедливость. Приводятся примеры устойчивых практик, таких как органическое земледелие, агролесоводство и пермакультура. Заключение подчеркивает необходимость комплексного подхода и политической поддержки для достижения устойчивого развития в сельском хозяйстве.

7. **КЛИМАТ, ЭКОЛОГИЯ, СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ЕВРАЗИИ** // Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского». -п. Молодежный, 2024. - 638 с. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67313323> (дата обращения : 09.08.2024)

В рамках международной научно-практической конференции представлены результаты исследований ученых из разных регионов России, а также республики Беларусь и Китая.

В материалах XIII международной научно-практической конференции рассмотрены: природно-климатические аспекты аграрного производства, органическое земледелие и ресурсосберегающие технологии, техническое и энергосберегающее обеспечение производства аграрной продукции, вопросы цифровой трансформации сельского хозяйства, биотехнологии и ветеринарное обеспечение продовольственной безопасности, охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов, социально-экономические стороны устойчивого развития сельских территорий. Работа полезна специалистам, связанным с решением природных, экологических и производственных задач сельского хозяйства

8. Климентова, Э. А. **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** / Э. А. Климентова, А. А. Дубовицкий // Экономические и социальные проблемы России. - 2023. - № 1 (53). - С. 148-165. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50490767> (дата обращения : 09.08.2024)

Экологические аспекты использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве выступают одним из ориентиров в системе формирования продовольственной безопасности, полностью обеспечить которую в России все еще не удастся. Статья посвящена исследованию препятствий и направлений реализации экологических приоритетов в землепользовании для повышения устойчивости отечественного сельского хозяйства. В работе представлен анализ факторов, оказывающих определяющее влияние на воспроизводство почвенного плодородия и процессы деградации земель. Обоснованы предложения по совершенствованию механизма управления землепользованием в России на основе формирования системы мотивации и ответственности землепользователей за экологическое состояние земель.

Сделаны выводы о необходимости устранения препятствий реализации экологических приоритетов, что способствует переходу к рациональному землепользованию и достижению целей в области обеспечения продовольственной безопасности.

9. Матисова, Д. Д. **ПУТИ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ** / Д. Д. Матисова // Научный аспект. - 2024. - Т. 29, № 2. - С. 3705-3711.- URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65314167> (дата обращения : 09.08.2024)

Сельское хозяйство играет исключительно важную роль в развитии экономики любого государства, обеспечивая стабильную основу для экономического роста и устойчивого социального прогресса общества в целом путем формирования одной из ключевых составляющих - продовольственной безопасности его населения на долгосрочную перспективу. При этом сельскохозяйственная деятельность оказывает многоаспектное и многовекторное влияние на состояние глобальной экологической системы планеты, поскольку любые действия в аграрной сфере способны привести как к позитивным, так и негативным экологическим последствиям различного уровня и масштаба, включая загрязнение природной среды, деградацию почвенно-водных ресурсов и сокращение уровня биоразнообразия.

10. Мирошин, Е. В. **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО** / Е. В. Мирошин // Материалы VII Международного молодежного экологического форума : материалы VII Международного молодежного экологического форума. - Кемерово, 2024. - С. 112.1-112.3. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=62492353> (дата обращения : 09.08.2024)

11. ПОТЕПЛЕНИЕ КЛИМАТА ЗЕМЛИ: ПРОБЛЕМЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И ВЛИЯНИЕ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ / О. В. Абашева, Е. П. Баринова, Ю. Г. Герцик, А. Г. Златовратский, А. А. Коротких, В. Г. Ларионов, В. В. Ларионов, Г. В. Ларионов, И. А. Лунев, Ю. Л. Масленникова, Е. Б. Олейник, И. А. Сажин, Е.В. Свиридова, К.Н. Соловьева, М. Г. Трейман, М. В. Шендо, Е.Н.Шереметьева. - Москва, 2024. – 260 с. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=62492353> (дата обращения : 09.08.2024)

В монографии раскрываются проблемы потепления климата Земли и влияния этого процесса на экологию и продовольственную безопасность. Особое внимание уделено таким аспектам, как экологическая безопасность, оценка уровня загрязнения окружающей среды, перспективы создания «чистых городов», эколого-ориентированное развитие современного градостроения в целях обеспечения здорового образа жизни человека. Авторы материалов высказывают свои предложения по наиболее эффективному развитию сельского хозяйства России, обеспечению экологической и продовольственной безопасности.

12. Путивская, Т. Б. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ / Т. Б. Путивская, Е. А. Подсевакина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 9. - С. 31-41. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54689534> (дата обращения : 09.08.2024)

Достаточность природно-ресурсных активов и их высокий потенциал в нашей стране являются базисом для развития «зелёной» экономики, низкоуглеродного и «климатически нейтрального» сельского хозяйства, ведения бизнеса по стандартам ESG и влияния на структуру мирового аграрного экспортного рынка, где прочные позиции займут сельскохозяйственные товаропроизводители, которые производят качественную продукцию и могут встроиться в политику декарбонизации.

В усложняющихся условиях хозяйствования слабая прогнозируемость и частая изменчивость проводимой государственной политики в области сельского хозяйства и природопользования являются критичными для эколого-экономического развития сельскохозяйственной отрасли. В стратегии национальной безопасности РФ затронуты вопросы экологической безопасности и рационального природопользования, стимулирования внедрения инновационных технологий, формирования системы государственного регулирования выбросов парниковых газов, предотвращения деградации земель и снижения плодородия почв, развития системы государственного экологического мониторинга и др.

Авторы ставят акцент на системности проблем и необходимости разработки действий, устраняющих их воздействие, и приходят к выводу о необходимости разработки оптимальной для настоящего времени стратегии эколого-экономического развития отрасли с разработкой дорожной карты, в которой будут устранены риски и учтены современные требования «зеленой» экономики.

13. Садовский, А. А. АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СЕРТИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ И РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ / А. А. Садовский, А. А. Романова; науч. рук. Л. И. Хоружий. — с.685-689. — Электрон. текстовые дан. // Материалы Международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 180-летию со дня рождения К.А. Тимирязева. Том 1. — 2023. — сб. — Коллекция: Конференции РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/sb-270223-2-170.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/sb-270223-2-170.pdf>>.

Данная статья представляет обзор и описание процесса разработки отечественной системы управления и сертификации сельскохозяйственного производства в России и республике Беларусь.

14. Цикуниб, А. Д. **ТОКСИКОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

А.Д. Цикуниб, Ю.А. Демченко // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. - 2023. - Т. 13, № 1 (44). - С. 115-123. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50485224> (дата обращения : 09.08.2024)

В настоящее время общемировой тенденцией является формирование рынков экологически чистой продукции, развитие которых сопряжено с целым рядом трудностей, связанных не только с недостаточностью знаний и практической подготовки в области экологического сельского хозяйства, но и с необходимостью совершенствования и развития методологической базы. Использование биотестов, основанных на ферментативных методах в токсиколого-биохимическом мониторинге сельскохозяйственной продукции, является одним из наиболее перспективных направлений. Цель работы заключалась в разработке токсиколого-биохимической модели оценки экологической чистоты сельскохозяйственной продукции на примере масличных культур. Разработанная токсиколого-биохимическая модель оценки экологической чистоты сельскохозяйственной продукции представляет собой единую систему, включающую тест-объект, стандартизованный по ключевым физико-химическим показателям, тест-маркер и тест-реакцию, а также методику выполнения качественной оценки, имеющую свой критериальный аппарат оценки воздействия факторов среды в соответствии с выбранными методами детекции. В качестве исследуемого объекта выбраны семена подсолнечника. Установлен органоспецифический фермент -липаза, для которой определены оптимальные условия для протекания тест-реакции, а также характер и условия влияния тест-субъектов. Разработан метод определения экологической чистоты семян подсолнечника на основе изменения активности органоспецифического фермента в сравнении с референтной величиной. Определены его аналитические характеристики.

Предлагаемая нами модель имеет ряд инновационных подходов и отличительных особенностей, таких как использование исследуемого объекта (целостного растения, семян, плодов и т.д.) в качестве тест-объекта, содержащего тест-маркер со специфической тест-реакцией; экстраполяция понятия «референтная величина» в область токсиколого-биохимической оценки безопасности пищевого сырья; введение показателя «динамика изменения активности органоспецифического фермента» относительно референтной величины, позволяющего характеризовать продукцию как экологически чистую.