

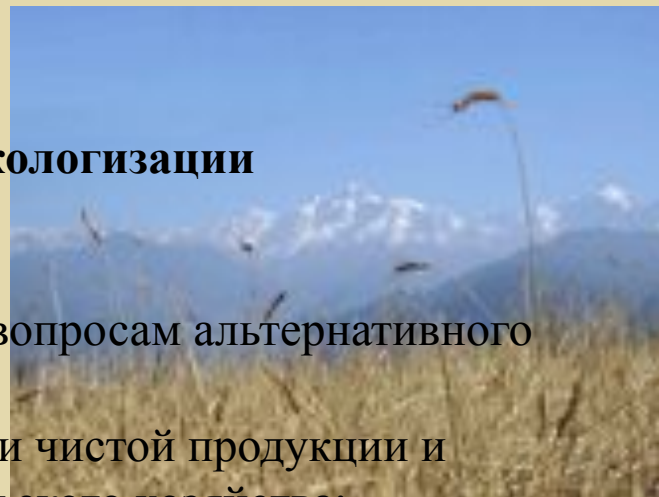


Развитие сельскохозяйственного производства на принципах экологического земледелия в Республике Беларусь



Основные направления деятельности в области экологизации сельскохозяйственного производства :

1. Проведение научных исследований по различным вопросам альтернативного сельского хозяйства;
2. Преподавание вопросов производства биологически чистой продукции и подготовка специалистов в области экологизации сельского хозяйства;
3. Пропаганда идей и популяризация экологического (альтернативного, биологического) производства.
4. Попытки выращивания отдельными хозяйствами (мелкими) продукции на принципах биологического земледелия;
5. Введение отдельных технологических элементов, способствующих экологизации производства продукции в масштабах крупных предприятий.



Преподавание вопросов экологизации земледелия в учреждениях образования

Вопросы экологизации производства сельскохозяйственной продукции даются в каждом аграрном вузе (БГСХА, ГГАУ, БАТУ) и среднем специальном заведении Республики Беларусь. В той или иной степени они предусмотрены в типовых программах по изучаемым дисциплинам. Примером может служить Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, являющаяся старейшим крупнейшим ВУЗом аграрного направления. В 1996 году здесь создан агроэкологический факультет, где ведется подготовка по следующим специальностям: «Агрохимия и почвоведение», «Защита растений и карантин», «Экология сельского хозяйства» и др.



Элементы экологизации производства сельскохозяйственной продукции



В растениеводстве

- Улучшение качества почвы за счет использования вермикультуры
- Создание новой техники, позволяющей совмещать несколько операций, уменьшая нагрузку на почвы
- Использование биометода для защиты растений
- Создание и внедрение сортов для биологического земледелия

В животноводстве

- Экологизация производства кормов
- Оптимизация рационов питания
- Использование биологических ветеринарных препаратов на основе пробиотиков для профилактики заболеваний и сорбентов для выведения токсинов из организма животных
- Создание пород животных, устойчивых к заболеваниям и приспособленных к стрессовым условиям окружающей среды.

Важнейшим условием биологизации земледелия является поддержание плодородия почвы – сохранение механического состава, структуры, поддержание баланса минеральных и органических веществ, влагообеспеченности и аэрации почвы, условий жизнедеятельности почвенных микроорганизмов.

Ряд элементов технологий производства продукции растениеводства оказывают положительное влияние на поддержание плодородия почвы: севооборот, совмещение технологических операций по обработке почвы, вермикультура.

Севооборот многогранно воздействует на растения, почву, окружающую среду. Ему принадлежит важная роль в регулировании и расширенном воспроизводстве почвенного плодородия. Он оказывает большое влияние на улучшение химических, физико-химических, физических свойств почв, интенсивность микробиологических процессов и фитосанитарное состояние.

Совмещение технологических операций по обработке почвы, уходу за растениями способствуют уменьшению воздействия на структуру почвы, расходу топлива, следовательно, и уменьшению попадания продуктов сгорания в почву.

Вермикультура - разведение дождевых червей в специальных условиях. Каждая тонна навоза, переработанная червями, дает 600 кг гумусного удобрения. Переработка органических остатков (отходов) червями способствует созданию условий для развития микроорганизмов, подавляющих размножение патогенных бактерий, переводу токсичных форм тяжелых металлов в малоподвижные соединения. Внесение биогумуса в почву в количестве 3 т/га возвращает ей жизнь.

Примеры агрегатов, совмещающих несколько операций.

Научно-техническая программа Союзного государства «Повышение эффективности производства и переработки плодоовощной продукции на основе прогрессивных технологий и техники» выполняется на основании постановления Совета Министров Союзного государства от 21 апреля 2005 года. Государственный заказчик-координатор программы – Минсельхоз России, государственный заказчик от Беларуси – Минсельхозпрод РБ, головные исполнители: от РФ – ОАО «Формаш», от РБ – РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства».



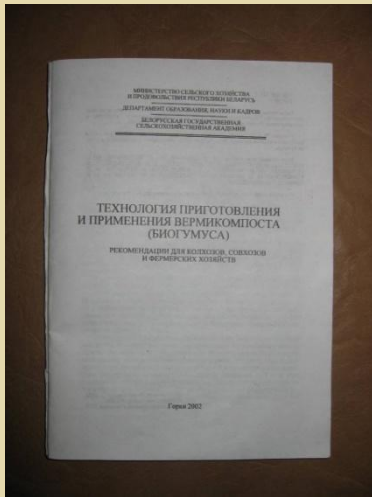


В числе сельхозагрегатов, особо востребованных на белорусском и российском рынках, – почвообрабатывающая посевная машина. Она за один проход обеспечивает предпосевную обработку почвы с формированием гладкой или профилированной поверхности и одновременно проводит качественный сев семян.



Снимки агрегатов сделаны в 2008 году на полях РУП «Институт овощеводства», Самохваловичи.

Производство и использование биогумуса в Беларуси



С 1994 года – производство биогумуса в Горецком районе Могилевской области в АТП «Горецкое», фермерском хозяйстве «Заря». В это время в БГСХА ведутся комплексные исследования по изучению влияния биогумуса на биологическую активность почвы, качество и урожай широкого ряда культур.

В 2002 году в БГСХА изданы рекомендации для колхозов, совхозов и фермерских хозяйств «Технология приготовления и применения вермикомпоста». В настоящее время в Горецком районе работает крестьянское фермерское хозяйство «Заря», производящее биогумус.

ООО «ТерраВита» основано в сентябре 2004. Уже в январе 2005 года на рынок поступила первая партия высококачественных почвогрунтов для различных групп растений под торговой маркой «Грунтович». В настоящее время компания занимается производством биогумуса, стимулятора роста растений на основе биогумуса «Гидрогумина», раскислителя почв «Грунтович», микробиологических удобрений, стимуляторов роста и средств защиты растений, принципиально отличающихся от химических аналогов.



Биометод защиты растений как способ сокращения использования инсектицидов и фунгицидов.

Биологический метод защиты растений основан на использовании хищных и паразитических насекомых (энтомофагов), хищных клещей (акарифагов), микроорганизмов, нематод, птиц, млекопитающих и др. для подавления или снижения численности вредных организмов.

Чаще всего в тепличных хозяйствах используются энтомофаги и бактериальные препараты.

Энтомофаги — полезные насекомые, питающиеся насекомыми-вредителями, являющиеся их естественными природными врагами. Применение энтомофагов при выращивании культурных растений позволяет обеспечить ранее обнаружение вредителя, снизить пестицидную нагрузку в теплицах и сохранить экологическую чистоту урожая.



Белокрылка на томате



Энкарзия, откладывающая яйцо в тело белокрылки



С использованием биологических методов защиты растений производят огурцы (8 га) томаты (5.5 га), перцы (0.5 га).

Использование энтомофагов: энкарзия фитосейулюс, амблисейус, ориус; бактериальных препаратов бактоген, фитоверм (против бактериоза).



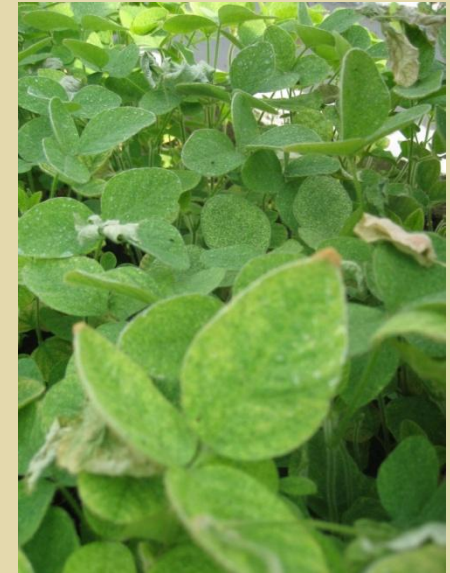
Амблисейус
***Amblyseius mckenziei* Sch. et Pr.**, - относящийся к отряду паразитиформных, семейству фитосейид, - хищный клещ. Питается как разными видами клещей, так и мелкими насекомыми, в основном трипсами, против которых все шире используется в закрытом грунте.

ФИТОСЕЙУЛЮС

Phytoseiulus persimilis

Ath. - Н., - - хищный клещ.

Один из наиболее широко применяемых видов для биологической борьбы с паутинным клещом на овощных и декоративных культурах в закрытом грунте.



ЭНКАРЗИЯ *Encarsia formosa*

Gah. - энтомофаг, внутренний паразит личинок белокрылки. Рекомендуется для применения в закрытом грунте.



Взрослое насекомое свободно перемещается по теплице в поисках жертвы на расстояние 10 - 15 м от точки выпуска.



Ловушки для белокрылок и трипсов

**УО «Белорусский государственный университет»
Биопрепараты для защиты растений бактофил,
бактоген**

Для защиты растений от бактериозов, грибных инфекций и нематоды.

Высокоэффективные экологически безопасные биопрепараты. Могут широко использоваться для профилактики заболеваемости растений, хорошо совместимы с другими препаратами. Обладают широким спектром действия: нематода, серая гниль, белая гниль, кладоспориоз, пероноспориоз, аскохитоз, мучнистая роса, корневые гнили, бактериозы. Стимулируют рост растений различных культур. Производство препаратов организовано на Бобруйском гидролизном заводе.

**ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН
Беларуси»**

Бактериальные препараты для растениеводства «Клеверин», «Планриз»;

Белорусско-китайский препарат для растениеводства «Ген Ю»

ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии»

Разработана экологически безопасная озонная технология хранения плодоовощной продукции



РНДУП «Институт защиты растений»

Разработка научных критериев производства и рационального применения эффективных, экологически безопасных средств защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов на основе использования местных сырьевых ресурсов и штаммов микроорганизмов; методологических основ экологической безопасности систем защиты растений; информационных технологий в защите растений; новых ресурсосберегающих экологически безопасных технологий защиты зерновых, кормовых, технических, плодово-ягодных, овощных культур и картофеля от вредителей, болезней и сорняков

Государственное научное учреждение

Институт микробиологии Национальной академии наук Беларуси

Адрес: 220141, ул. Купревича, 2, Минск, Республика Беларусь

<http://www.mbio.bas-net.by/Index.htm>

Биоинсектицид для защиты овощных культур [Бацитурин](#)

Микробное удобрение [Ризобактерин](#)

Микробное удобрение [Сапронит](#)

Микробное удобрение [Фитостимофос](#)

Микробное удобрение для повышения урожайности льна-долгунца [Биолинум](#)

Биопрепарат для повышения продуктивности галеги восточной [Вогал](#)

Биопрепарат для предпосевной обработки семян бобовых культур [Ризофос](#)

Биопрепарат для предпосевной обработки семян [Гордебак](#)

Биопрепарат для защиты сахарной свеклы от кагатной гнили [Бетапротектин](#)

Биопестицид ФРУТИН

Рекомендуется: для борьбы с болезнями плодово-ягодных культур: паршой яблони; бактериальным раком яблони, груши, вишни, сливы, черешни; европейским раком яблони; серой гнилью ягодников.

Не обладает фитотоксичностью, не влияет на органолептические свойства плодов, их пищевую и биологическую ценность; не вызывает появления резистентных форм фитопатогенных микроорганизмов-возбудителей болезней плодово-ягодных культур; не образует токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах и не приводит к санитарно-опасным загрязнениям почвы; не токсичен для млекопитающих и птиц, безопасен для медоносных пчел. Технология получения Фрутина внедрена на РУП «Новополоцкий завод БВК».



Биоудобрение РИЗОБАКТЕРИН

Рекомендуется использовать для прикорневой подкормки вегетирующих растений. Основа биопрепарата: штамм *Klebsiella planticola* БИМ В-161 Д, обладающий следующим комплексом хозяйственно-полезных свойств: фиксация атмосферного азота в ассоциации с растением; продуцирование ростстимулирующего вещества - ИУК и повышение его содержания в растительном материале.

Препарат экологически чист, безвреден для человека и животных, включен в список препаратов, разрешенных к применению в Беларуси

Препарат для силосования кормов: [Лаксил](#)

Добавка кормовая кисломолочная: [ДКМ](#)

Пробиотический продукт: [Бифибак](#)

Пробиотик [Билавет](#)

Микробный дезинфектант [Энатин](#)

Лечебно-профилактический препарат для крупного рогатого скота [Бацинил](#)

Лечебно-профилактический препарат для птицеводства [Липокар](#)



Лаксил. Предназначен для силосования растительного сырья, в том числе и трудносилосуемого (бобово-злаковые травосмеси, злаковые травы). Содержит специально отселектированные молочнокислые бактерии, рационально использующие запас углеводов растительной массы и обогащающие корм биологически активными веществами. Хозяйствами Брестской области в 2006 году было закуплено и использовано 180 тонн консерванта Лаксил. С его применением заготовлено 2 миллиона 700 тысяч тонн травяного корма, в том числе 700 тысяч тонн сенажа и 2 миллиона тонн силоса, в основном кукурузного.

Добавка кормовая кисломолочная ДКМ Предназначена для повышения питательной ценности жидких кормов. Содержит специально отселектированные молочнокислые бактерии с высоким биосинтетическим потенциалом широкого спектра метаболитов (полисахариды, аминокислоты и др.). Использование ДКМ обогащает корма биологически активными веществами, повышает коэффициент перевариваемости и усвояемости основных питательных веществ, нормализует процессы пищеварения, что способствует снижению вероятности появления диспепсии и обуславливает продуктивности сельскохозяйственных животных, прежде всего, молодняка.

Компания «Биоком» начала свою деятельность в ноябре 1992 года с организации оптовых поставок ветеринарных препаратов. Важнейшими принципами её работы с первых дней существования являются неизменно высокие требования к качеству предлагаемых продуктов.

ООО «Биоком» сотрудничает с сельхозпроизводителями со всех регионов Беларуси, среди которых крупные свиноводческие и животноводческие комплексы, птицефабрики, комбинаты хлебопродуктов, а также другие сельскохозяйственные предприятия.

Компания предлагает белорусским сельхозпроизводителям широкий ассортимент:

- ветеринарных препаратов;
- заменителей цельного молока;
- заменителей сухого обезжиренного молока;
- кормовых добавок;
- биологических консервантов;
- нейтрализаторов микотоксинов;
- средств для дезинфекции;
- ветеринарно-зоотехнического инструментария;
- оборудования для сельского хозяйства.



Применение биологических консервантов для силосования травянистых кормов.

Биомакс® GP (поставщик на белорусский рынок – Биоком)

Водорастворимый, биологический консервант, который создан для улучшения ферментации и питательной ценности сенажа разнотравья и сенажа люцерны. Производитель "CHR HANSEN", Дания.

Состав :Штамм *Lactobacillus pentosus* DSM 14025 мин 100 x 10⁹ ккб/г*,
штамм *Pediosoccus pentosaceus* DSM 14021 мин 25 x 10⁹ ккб/г (ккб/г = количество колоний бактерий на грамм).

Биомакс-5 – двухкомпонентный бактериальный консервант для производства силоса.



Производство сельскохозяйственной продукции на территориях природоохранных комплексов.



В рамках проекта "Сохранение биологического разнообразия лесов "Беловежской пуши", финансируемого Мировым банком реконструкции и развития проведены исследования Институтом проблем использования природных ресурсов и экологии АНБ и Белорусским государственным университетом и разработаны концепция и комплекс практических мероприятий по ведению экологически обоснованного сельского хозяйства в колхозе "Пограничник", на нелесных участках Беловежской пуши и в хозяйствах охранной зоны: «Концептуальные принципы и практические подходы ведения экологически чистого сельского хозяйства в Беловежской пуше и хозяйствах охранной зоны».

Главный смысл концепции ведения экологически чистого сельского хозяйства состоит в том, что управлять нужно не отдельными элементами хозяйствования на рассматриваемой территории, а одновременно всей агроэкосистемой, включая общую организацию сельскохозяйственного производства, агроландшафты и землеустройство, мелиорацию, систему севооборотов, удобрений и защиты растений, мероприятия по повышению плодородия почв, использование естественных кормовых угодий без причинения ущерба биологическому разнообразию. Это возможно лишь в том случае, когда вся рассматриваемая территория будет функционировать как единая природно-хозяйственная система.

Общественная инициатива в области экологизации сельскохозяйственного производства: конкурс "В гармонии с природой"



Организаторы конкурса: рабочая группа по органическому (экологическому) сельскому хозяйству, общественное объединение "Экодом" и инициативная группа студентов из Международного государственного университета им. А.Д. Сахарова "Дружина охраны природы". Основными критериями оценки являются отказ от использования ядохимикатов, синтетических минеральных удобрений, ГМО. Вместо этого участники конкурса должны были применять методы органического сельского хозяйства: зеленые и органические удобрения, четко соблюдать севооборот, биологические методы защиты растений.

Среди победителей конкурса 2009 года Олег Адамчук, руководитель приусадебного хозяйства (Брестский район), Светлана Андрухович, хозяйка агротуристического хозяйства "Сялянская сядзіба "Выгода" (Смолевичский район), Татьяна Ясько, заведующая агротуристическим комплексом "Выгода" (ОССП "Первомайский" РУП "БЕЛАЗ"), Нина Синицкая, Александр Зелюткин Ольга Щиглинская и Михаил Шах (Минская область), а также руководители фермерских хозяйств Сергей Лученок (Смолевичский район), Юрий Шпилевский (Гомельская область), Владимир Иванович (Витебская область) и Иван Шугай (Брестская область). Кроме того, дипломы присуждены Алле Войтехович (ОО "Женщины за возрождение Нарочанского края") за деятельность по органическому сельскому хозяйству и Валентину Черепку, директору филиала "Подразделение по производству товаров и услуг "Надежда плюс". Головное предприятие БГСП "Надежда - XXI век" является первым в Беларуси товарным производством органических продуктов.

"Сельская гаспадарка ў гармоніі з Прыродай"



ДЫПЛОМ

Выдадзены
Грамадзкім аб'яднаннем "Экадом"

Іванковічу

Уладзіміру Уладзіміравічу

Урочышча Міколкі, Пастаўскі раён Віцебскай вобласці
Г. Лынтупы. Вул. Марата Казава, 14

у пацверджанне таго, што яго фермерская
гаспадарка адпавядае крытэрам Знака
"Сельская гаспадарка ў гармоніі з Прыродай"
і ён мае права карыстацца Знакам
у 2009-2010 гадах.

Старшыня Савета
ГА "Экадом"

Ірына Сухій

Выканаўчы дырэктар
ГА "Экадом"

Ірына Капарыха



"Сельская гаспадарка ў гармоніі з Прыродай"



ДЫПЛОМ

Выдадзены
Грамадзкім аб'яднаннем "Экадом"

Ясько Таццяне Міхайлаў

ОССП "Першамайскі" РУП БЕЛАЗ
Загядчыцы
агратурыстычнага комплексу "Выгода"
у пацверджанне таго, што агратурыстычны ко
адпавядае крытэрам Знака
"Сельская гаспадарка ў гармоніі з Прыро
дай"
мае права карыстацца Знакам
у 2009-2010 гадах.

Старшыня Савета
ГА "Экадом"

Ірына Сухій

Выканаўчы дырэктар
ГА "Экадом"

Ірына Капарыха



"Сельская гаспадарка ў гармоніі з Прыродай"



ДЫПЛОМ

Выдадзены
Грамадзкім аб'яднаннем "Экадом"

Адамчуку Алегу Іванавічу

Брэсцкі р-н., в. Малыя Матыкалы, вул. Цвяточная, 38
гаспадарка 0,6 га

у пацверджанне таго, што яго гаспадарка
адпавядае крытэрам Знака
"Сельская гаспадарка ў гармоніі з Прыродай"
і ён мае права карыстацца Знакам
у 2008-2009 гадах.

Старшыня Савета
ГА "Экадом"

Ірына Сухій

Выканаўчы дырэктар
ГА "Экадом"

Ірына Капарыха



Конкурс «Сельское хозяйство в гармонии с Природой»

Получили дипломы
2008 г. - 9 человек
2009 г. - 13 человек