

ТЕМА ВЕБИНАРА: Органическое сельское хозяйство – зачем оно нужно и чем отличается. Международный опыт органического производства сельскохозяйственной продукции

Слямова Назира Дусупкановна – зав. лабораторией органического земледелия, к.с.-х.н.



15.05.2025

КазНИИЗиР

ЦЕЛЬ - предоставить фермерам необходимые знания и инструменты для принятия обоснованных решений о переходе на органическое сельское хозяйство, а также вдохновить их на использование экологически устойчивых и прибыльных методов производства. А также рассмотрение успешных примеров органического производства в разных странах, выявление лучших практик и перспектив для Казахстана.

ЗАДАЧИ:

1. Получить знания о принципах органического сельского хозяйства, о международных практиках органического сельского хозяйства.
2. Доказать важность органического сельского хозяйства, а также экономические и экологические преимущества международного опыта.
3. Пояснить отличия между органическим и традиционным сельским хозяйством и какие сложности могут возникать при переходе на органическое производство.
4. Рассмотреть возможности и вызовы перехода на органическое сельское хозяйство, адаптацию международного опыта к условиям локального сельского хозяйства.
5. Понять, что такое карбоновое земледелие, рассмотреть основные методы и преимущества, оценить его роль в борьбе с изменением климата.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ФЕРМЕРА :

Вебинар дает фермерам полезные практические знания и инструменты для внедрения органического сельского хозяйства в их повседневную практику. Это поможет повысить их экономическую устойчивость, улучшить качество продукции, снизить затраты на химикаты и повысить доход. Также фермеры смогут лучше адаптироваться к изменяющимся климатическим условиям и стать частью растущего рынка органических товаров. Ознакомление с международным опытом поможет фермерам повысить эффективность, улучшить экономические показатели и адаптироваться к мировым трендам органического производства, обеспечив тем самым устойчивое развитие их хозяйств.

Мы находимся в кризисе во многих отношениях.

Более 800 миллионов человек голодают, а около 2 миллиардов недоедают. Около 30 процентов взрослого населения мира имеют избыточный вес или страдают ожирением, и около 30 процентов продуктов питания, производимых в мире, теряется или выбрасывается.

Природа глобально деградирует с беспрецедентной в истории человечества скоростью. До 1 миллиона видов находятся под угрозой исчезновения, многие из них — в течение десятилетий.

Деградация земель привела к снижению производительности 23% поверхности суши в мире, а ежегодный мировой урожай на сумму до 577 млрд долларов США находится под угрозой из-за потери опылителей.

По данным доклада ФАО о состоянии биоразнообразия, из тысяч видов растений, выращиваемых для употребления в пищу, менее 200 вносят существенный вклад в мировое производство продовольствия, и только девять из них обеспечивают 66% от общего объема производства сельскохозяйственных культур.



Согласно оценкам Продовольственной и сельскохозяйственной Организации Наций (FAO) свыше полумиллиона тонн запрещенных, вышедших из употребления и невостребованных пестицидов нанесли огромный вред здоровью людей: ежегодно от отравления пестицидами умирают свыше 250 тысяч человек в мире. Согласно данным Международного агентства по изучению рака, около 85 % опухолей, которые возникают у людей, можно связать с негативными факторами окружающей среды, среди которых занимают пестициды и их производные, либо комбинированное их воздействие с удобрениями.



Республика Казахстан, как и большинство государств, столкнулась с серьезнейшими проблемами в области окружающей среды. Особенностью Казахстана является то, что наряду с угрозой глобальных экологических катастроф республике угрожает интенсивная экосистемная деградация. Согласно мировому экологическому рейтингу, Казахстан отнесен к зонам экологического бедствия, где ухудшение состояния окружающей среды достигло своего критического предела, за которым находится прямая опасность физическому и генетическому здоровью населения, деградация почвенных ресурсов, истощению не возобновляемых природных ресурсов.



Органическое сельское хозяйство представляет собой интегрированную систему управления производством, которая способствует и улучшает здоровье агроэкосистемы, включая биоразнообразие, биологические циклы и биологическую активность почвы (Комиссия Кодекса Алиментариус ФАО/ВОЗ, 2007). В нем делается упор на использование природных ресурсов (т.е. минералов и продуктов, полученных из растений) и отказ от синтетических удобрений и пестицидов.

Человек на сравнительно недолгом историческом отрезке своего развития стремительно вторгся в естественные законы природы своей хозяйственной деятельностью и тем самым стал возмущающим фактором состояния окружающей среды. Его темпы разрушения и истощения природных ресурсов сегодня намного превышают темпы их воспроизводства биосферой. Именно эта причина стала основной в изменении функций экосферы, которая, основанная на самоподдерживающихся процессах регуляции своего качества, постепенно утрачивает свой потенциал воспроизводства компонентов среды.



Органическое сельское хозяйство — метод ведения сельского хозяйства, в рамках которого происходит сознательная минимизация использования синтетических удобрений, пестицидов, регуляторов роста растений, кормовых добавок. Целью органического сельского хозяйства является производство достаточного количества продуктов высокого качества и сохранение природы. Состояние окружающей среды — основа качества жизни человека, основа здоровья и благополучия.

Обязательные условия органического земледелия:

- *минимизация возделывания почвы;*
- *внедрение в производство научно обоснованных севооборотов;*
- *оставление на поле всей нетоварной части урожая как источника биомассы для образования гумуса;*
- *развитие местного животноводства для получения экологически чистого навоза*

Органическое сельское хозяйство

основывается на: **Принципе здоровья**

Принципе экологии

Принципе справедливости

Принципе заботы

Каждый принцип сформулирован как определение с последующим объяснением. Принципы должны использоваться как единое целое. Они составляют этическую основу и являются вдохновителем деятельности.

Принципы здоровья, экологии, справедливости и заботы являются корнями, из которых произрастает и развивается органическое сельское хозяйство. Они выражают вклад, который органическое сельское хозяйство может внести в мир, и видение улучшения всего сельского хозяйства в глобальном контексте.



Принцип здоровья

Органическое сельское хозяйство должно поддерживать и улучшать здоровье почвы, растений, животных, человека и планеты как единого и неделимого целого.



Принцип Экологии

Органическое сельское хозяйство должно основываться на живых экологических системах и циклах, работать с ними, подражать им и помогать их поддерживать.



Принцип справедливости

Органическое сельское хозяйство должно строиться на отношениях, которые обеспечивают справедливость в отношении общей окружающей среды и жизненных возможностей.



Принцип заботы

Органическое сельское хозяйство должно осуществляться с осторожностью и ответственностью, чтобы защитить здоровье и благополучие нынешнего и будущих поколений, а также окружающую среду.

Примеры методов:

- **Севооборот** — чередование культур для предотвращения истощения почвы.
- **Использование зеленых удобрений** — выращивание растений, которые восстанавливают питательные вещества в почве.
- **Биологическая защита растений** — использование природных врагов вредителей и болезней (например, насекомых или бактерий).
- **Селекция на устойчивость** (подбор устойчивых сортов сельскохозяйственных культур к абиотическим и биотическим факторам среды).

Севооборот выполняет две основные функции:

- *питательную* — обеспечивая сбалансированное внесение азота и органического вещества в почву;
- *санитарную* — прерывая циклы развития патогенов, вредителей и сорняков.

Севооборот способствует пополнению и лучшему использованию растениями питательных веществ почвы и удобрений, улучшению и поддержанию благоприятных физических свойств, защите почвы от водной и ветровой эрозии и т.д. В результате с/о значительно повышаются плодородие почвы и урожайность с.-х. культур.

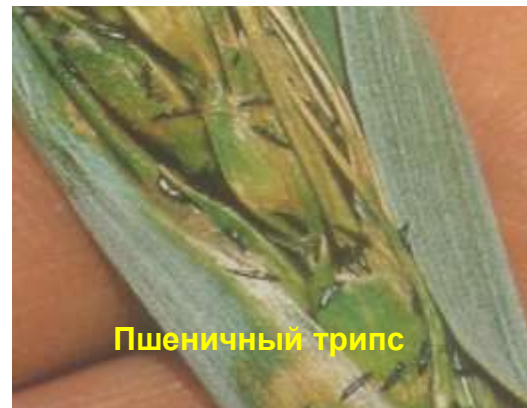


Сидеральные удобрения – это растения, выращиваемые для накопления питательных веществ, которые затем будут использоваться основной культурой. Когда они накопят максимальное количество биомассы, их вносят в поверхностный слой почвы. После этого свежий растительный материал полностью разлагается за небольшой промежуток времени.

Сидераты снижают засоренность посевов сорняками, выполняют фитосанитарную роль. Некоторые сидеральные культуры подавляют рост и развитие сорной растительности. Такое явление называют-аллелопатией. К примеру гречиха, подавляет рост и развитие практически всех видов сорняков. Лен и фацелия уменьшают засоренность полей. Все сидеральные культуры заделываются в почву до созревания семян сорных растений, тем самым уменьшают количество семян сорняков в почве.



Влияние изменения климата на динамику развития основных болезней и вредителей



Потепление климата стимулирует распространение вредителей с.-х. культур. За последние 50 лет установлена связь между температурой и расширением спектра вредителей. Разнообразие фитофагов продолжает расширяться (насчитывается 612 вредителей), появляются новые штаммы. Так, уже в приграничных странах с РК уже распространены новые расы стеблевой ржавчины, как Ug99, развитие которые может усиливаться на посевах пшеницы и ячменя при ожидаемой засухе.

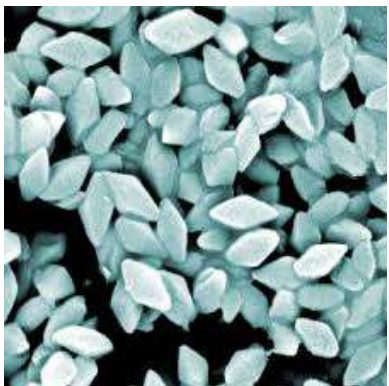
Биологическая защита растений — это использование природных врагов вредителей, микроорганизмов и других биологических агентов для защиты растений от болезней и вредителей. Этот метод является экологически безопасной альтернативой химическим пестицидам и помогает сохранить баланс в экосистемах.



Естественные враги:
Применение хищных и паразитических насекомых, которые контролируют численность вредителей.



Феромоны: Применение синтетических феромонов для привлечения вредителей в ловушки или для контроля размножения.



Микроорганизмы:
Использование полезных бактерий, грибов и вирусов для борьбы с патогенными микроорганизмами, вызывающими болезни растений.



Природные химические вещества:
Использование экстрактов растений, обладающих антисептическими или репеллентными свойствами.

Биологические препараты имеют ряд особенностей, наиболее важными из которых являются следующие:



- отсутствие фитотоксичности;
- безвредность для человека и растений;
- возможность обработки на любом этапе жизненного цикла растений;
- широкий спектр насекомых, на которых оказывается действие;
- низкий период ожидания, который позволяет проводить последнюю обработку практически накануне сбора.

Критерий	Органическое сельское хозяйство	Традиционное сельское хозяйство
Использование химикатов	Запрещено	Разрешено
Использование ГМО	Запрещено	Разрешено
Методы удобрения почвы	Природные удобрения, компост	Минеральные удобрения
Влияние на экологию	Устойчивое и сбалансированное	Может наносить ущерб экосистемам

Преимущества органического сельского хозяйства

- ❖ Экологическая чистота продуктов: отсутствие химических остатков.
- ❖ Благоприятное воздействие на почву: сохранение её структуры и здоровья.
- ❖ Поддержка биоразнообразия: снижение загрязнения воды и воздуха.
- ❖ Безопасность для здоровья человека: уменьшение количества вредных веществ в продуктах.

Недостатки органического сельского хозяйства

- ❖ Высокая стоимость: органические продукты обычно дороже из-за более высоких затрат на производство.
- ❖ Меньший урожай: в некоторых случаях органическое сельское хозяйство может дать меньший урожай по сравнению с традиционным.
- ❖ Необходимость в большем количестве труда: работа требует больше внимания и знаний.

Этапы:

- Оценка состояния почвы и условий.
- Выбор подходящих культур и технологий.
- Получение сертификации (если необходимо).
- Постепенный переход от традиционного к органическому сельскому хозяйству.

Советы:

- Начинать с небольших участков.
- Учиться и консультироваться с экспертами.
- Обучаться особенностям органического земледелия.

Германия: Лидер в органическом сельском хозяйстве

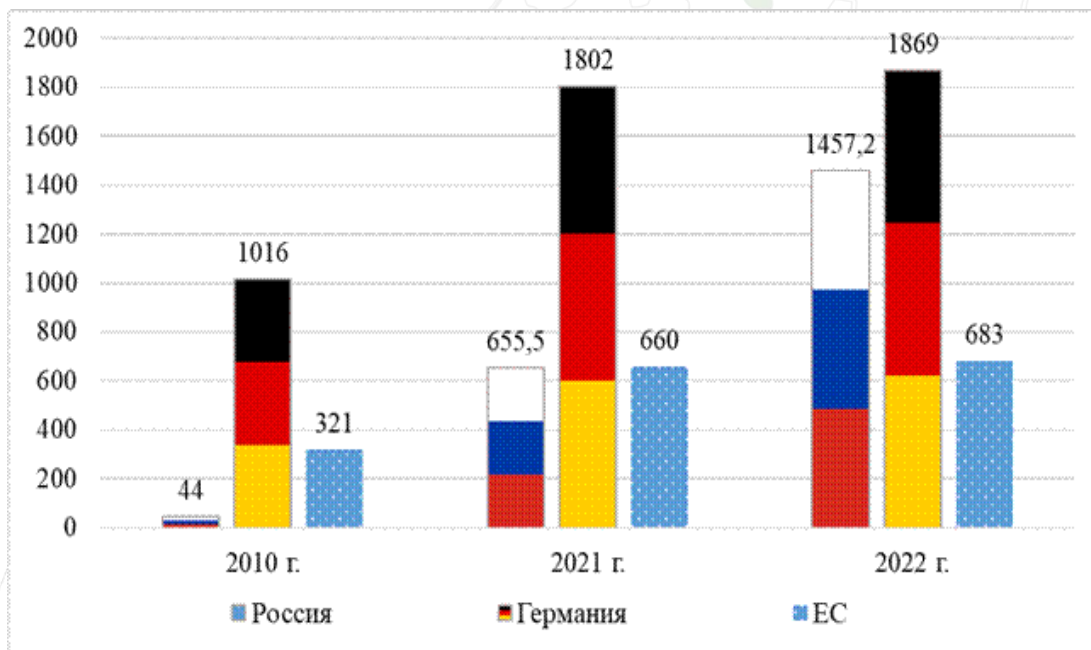
Германия является одной из ведущих стран в области органического сельского хозяйства.

Ключевые факты:

- Один из крупнейших рынков органической продукции в мире.
- В стране более 40 000 сертифицированных органических фермеров.
- Программа государственной поддержки фермеров, занимающихся органическим производством.

Особенности:

- Высокая степень информированности населения о пользе органических продуктов.
- Развитая сеть супермаркетов, ориентированных на органическую продукцию.



Площадь земель Германии в 2022 году, которые фермеры обрабатывают в соответствии с высокими стандартами органических ассоциаций, составила 1185911 га (+3,8% к 2021 г.) это около двух третей от общей площади органических земель. На август 2023 года площадь земель под органическое земледелие в данной стране уже повысилась на 2231 га или 0,1% к прошлому году. Программа развития Германии предусматривает увеличение площадей под органику свыше 64%, что бы производством данным видом продукции занимался каждый 7-й фермер (рисунок).

США: Масштабное производство и сертификация

США занимают одну из ведущих позиций на мировом рынке органических продуктов.

Ключевые факты:

- Пример успешного применения системы сертификации органических продуктов.
- Рынок органической продукции в США растет ежегодно на 10-15%.
- Стремление к улучшению качества и экологической устойчивости производства.

Особенности:

- Ведущие позиции в производстве органического мяса и молочных продуктов.
- Законодательство по органической сертификации (например, USDA Organic).

Дания: Пример успешной политики поддержки

Дания активно развивает органическое сельское хозяйство, делая акцент на поддержке фермеров и устойчивости экосистем.

Ключевые факты:

- Один из самых высоких уровней потребления органических продуктов в мире (около 10% всех продуктов питания).
- Стратегия на уровне правительства, включающая субсидии для фермеров и налоговые льготы.
- Поддержка в сфере научных исследований и инноваций.

Особенности:

- Особое внимание уделяется животноводству и экологически чистому мясу.
- Развитие органического сельского туризма.

Новая Зеландия: Экологическая чистота и органические продукты

Новая Зеландия известна своей экологически чистой продукцией и устойчивыми методами ведения сельского хозяйства.

Ключевые факты:

Развитое производство органического молока и мяса.

Стремление сохранить природные ресурсы и обеспечить здоровье населения.

Особенности:

Важную роль играет экологическое землевладение и сохранение биоразнообразия.

Популяризация местных органических брендов и экспорт продукции.

Франция: Прогрессивное законодательство и высокие стандарты

Франция активно развивает органическое сельское хозяйство, с особым вниманием к качеству продукции и соблюдению стандартов.

Ключевые факты:

Франция — один из крупнейших производителей органических продуктов в Европе.

В стране активно развиваются фермерские кооперативы и устойчивые практики в аграрной сфере.

Особенности:

Субсидии и налоговые льготы для производителей органической продукции.

Система строгих проверок и сертификации.

Швейцария: Пример устойчивого сельского хозяйства

Швейцария отличается высоким уровнем органического производства и экологической сознательности.

Ключевые факты:

В Швейцарии около 14% сельскохозяйственных земель используются для органического земледелия. Поддержка устойчивых методов в аграрной политике.

Особенности:

Ожидаемый рост органического сектора с усилением государственных программ и инициатив. Высокий уровень образования и осведомленности среди населения.

Основные выводы из международного опыта

- Развитие органического сельского хозяйства требует государственной поддержки, субсидий и четкой законодательной базы.
- Органическое производство не только способствует улучшению качества продуктов, но и поддерживает устойчивость экосистем.
- Высокий уровень осведомленности населения и маркетинговые стратегии играют важную роль в успехе органического рынка.
- Инновации и научные исследования необходимы для повышения эффективности органического сельского хозяйства.

Что такое карбоновое земледелие?

Карбоновое земледелие — это система агротехнических практик, направленных на снижение углеродных выбросов и повышение способности почвы захватывать углерод.

Основные цели карбонового земледелия

- Снижение выбросов углерода в атмосферу
- Повышение углеродного захвата почвой
- Устойчивое использование природных ресурсов
- Увлажнение почвы и улучшение ее структуры
- Сохранение биоразнообразия и экосистем



Преимущества карбонового земледелия

- Увлажнение почвы и уменьшение эрозии
- Повышение урожайности в долгосрочной перспективе
- Снижение зависимости от химических удобрений
- Снижение выбросов парниковых газов
- Увеличение углеродных запасов в почвах



Методы карбонового земледелия

1. Технология минимальной обработки почвы (No-till farming)

Отказ от пахоты для сохранения углерода в почве.

Улучшение структуры почвы и увеличение органического вещества.

2. Севооборот

Использование разнообразных культур для улучшения здоровья почвы и предотвращения эрозии.

3. Компостирование и органическое удобрение

Использование органических материалов для увеличения содержания углерода в почве.

4. Посев трав и сидератов

Сидераты (например, клевер) захватывают углерод и улучшают структуру почвы.

Президент Казахстана видит перспективу в карбоновом земледелии



Ранее, выступая на Саммите мировых лидеров, в рамках обсуждения борьбы с изменением климата, президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев отметил, что Казахстан, располагающий 200 млн гектаров сельскохозяйственных угодий, является идеальной площадкой для внедрения углеродного земледелия.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ФЕРМЕРОВ

1. Проводить севооборот — регулярная смена культур на поле позволяет улучшить здоровье почвы, предотвращает накопление вредителей и болезней. Проводить регулярные анализы почвы для мониторинга уровня питательных веществ и pH, что помогает правильно выбирать удобрения и корректировать агротехнические меры.
2. Фиксировать все изменения в почве (например, после внесения органических удобрений или использования сидератов). Это поможет вам отслеживать долгосрочные изменения в структуре почвы и её плодородии. Фиксировать информацию о применении органических средств защиты растений (настои трав, биопрепараты, полезные насекомые), чтобы контролировать эффективность методов защиты.
3. Обрабатывать почву минимальными методами — используйте только те методы обработки почвы, которые сохраняют её структуру и микробиологическое разнообразие, избегая интенсивного вспахивания. Обрабатывать растения природными средствами защиты — для борьбы с вредителями используйте натуральные препараты (например, на основе чеснока, перца, или специализированных биологических препаратов).
4. Вести учет всех агротехнических операций, таких как посев, внесение удобрений, обработка растений. Это поможет вам отслеживать эффективность ваших методов и планировать будущие работы. Вести учет использования органических удобрений и их дозировку. Это важно для поддержания сертификации органического производства и соблюдения экологических стандартов.

Эти практики помогут не только эффективно управлять вашим органическим хозяйством, но и гарантировать долгосрочное улучшение состояния почвы, увеличение урожайности и сохранение экологического баланса.

Благодарю за внимание!



Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства
Алматинская область, Карасайский район, с. Алмалыбак, ул. Ерлепесова 1.
☎ +7 727 388-39-25; +7 72771 53-130, ✉ kazniizr@mail.ru, web: www.kazniizr.kz