В последние годы внедрение инновационных технологий в сельском хозяйстве привело к корректировке способов, которыми фермеры обрабатывают посевы и обрабатывают поля. Не нужно быть экспертом, чтобы увидеть, как технология изменила представление о сельском хозяйстве, сделав его более прибыльным, эффективным, безопасным и простым. Пять лучших современных информационных технологии в сельском хозяйстве, признанных фермерами:
- ГИС технологии в сельском хозяйстве и GPS сельское хозяйство
- Спутниковые снимки
- Дрон и другие аэрофотоснимки
- Информационные технологии в сельском хозяйстве и онлайн-данные
- Объединение наборов данных
В результате современные фермы получают значительные выгоды от цифровых технологии в сельском хозяйстве, которые постоянно развиваются. Эти преимущества включают снижение потребления воды, питательных веществ и удобрений, снижение негативного воздействия на окружающую экосистему, уменьшение химического стока в местные грунтовые воды и реки, повышение эффективности, снижение цен и многое другое. Таким образом, бизнес становится рентабельным, умным и устойчивым. Давайте обсудим некоторые из этих инновационных технологий в сельском хозяйстве.

ГИС Технологии В Сельском Хозяйстве
Поскольку поля зависят от местоположения, ГИС технология становится невероятно полезным инструментом с точки зрения точного сельского хозяйства. Используя геоинформационные технологии в сельском хозяйстве, фермеры могут отображать текущие и будущие изменения осадков, температуры, урожайности, здоровья растений и т. д. Это также позволяет использовать приложения на основе GPS вместе с интеллектуальными технологиями для оптимизации внесения удобрений и пестицидов; учитывая, что фермерам не нужно обрабатывать все поле, а обрабатывать только определенные участки, они могут добиться экономии денег, усилий и времени.
Еще одним большим преимуществом гис технологий, применяемых в сельском хозяйстве является применение спутников и дронов для сбора ценных данных о растительности, почвенных условиях, погоде и местности с высоты птичьего полета. Такие данные значительно повышают точность принятия решений.

Спутниковые Данные
Прогнозирование урожайности, а также проведение спутникового мониторинга полей практически в реальном времени с целью обнаружения разнообразных угроз с помощью спутниковых данных никогда не было таким простым как с внедрением инновационных технологий в сельском хозяйстве.
Датчики могут давать изображения в различных спектрах, что позволяет применять многочисленные спектральные индексы, такие как Нормализованный индекс разницы растительности (NDVI). NDVI позволяет определять состав растительности, количество увядших растений и общее состояние растений. Далее идет индекс содержания хлорофилла в растении (CCCI), который помогает при внесении питательных веществ. Затем Нормализованный разностный Red Edge индекс (NDRE) определяет содержание азота. И, наконец, модифицированный индекс растительности с поправкой на почву (MSAVI) разработан для минимизации воздействия почвенного фона на самых ранних стадиях развития растений; список продолжается.

Дроны: Технология Данных С Неба
С помощью беспилотных технологий в сельском хозяйстве (дронов), фермеры имеют возможность с высокой точностью определять биомассу сельскохозяйственных культур, высоту растений, наличие сорняков и водонасыщенность на определенных участках поля. Они предоставляют более качественные и точные данные с более высоким разрешением по сравнению со спутниками. Когда они работают на месте, они предоставляют ценную информацию даже быстрее, чем разведчики. Дроны также считаются непревзойденными помощниками в борьбе с насекомыми; нашествие насекомых предотвращается путем нанесения инсектицида на опасные участки с помощью беспилотных технологий (дронов), при этом снижается вероятность прямого воздействия, ведущего к химическому отравлению.
Несмотря на то, что дроны просты в использовании и способны собирать большие объемы данных в короткие сроки, при их постоянном использовании по-прежнему возникают проблемы, поскольку такая технология не из дешевых. Дроны практически беспомощны там, где требуется картографирование или мониторинг больших территорий, и лучше дополнить эту технологию спутниковым мониторингом уже нанесенных на карту областей, где конкретные зоны необходимо перепроверить.

Онлайн Данные: Ключ К Точному Сельскому Хозяйству
Чтобы упростить наблюдение за сельскохозяйственными полями, EOS разработала Crop Monitoring – цифровую платформу, которая использует спутниковый мониторинг, чтобы ускорить принятие решений фермером, чтобы он не пропустил важный момент обработки поля. Вот некоторые из функций, доступных на платформе:
- Мониторинг культур позволяет использовать Нормализованный вегетационный индекс (NDVI) для отслеживания состояния культур в сельском хозяйстве. Этот индекс отслеживает количество хлорофилла в растениях, что позволяет получить информацию об их состоянии. Если у вас более высокие значения NDVI, у вас более здоровая растительность, поскольку чем больше хлорофилла доступно растению, тем оно здоровее.
- Еще одна важная особенность современной информационной технологии в сельском хозяйстве Crop Monitoring – приложение Scouting. Это мобильное и настольное приложение, в котором используются цифровые карты полей. Используя это приложение в сельском хозяйстве, фермер может назначать разведчикам несколько задач за несколько кликов. Добавьте поле, поставьте булавку, поставьте задачу. После того, как задача назначена, разведчик перемещается непосредственно в выбранное место и проверяет проблемные области на участке, проверяет активность вредителей, выполняет действия по борьбе с сорняками и т. д., немедленно делая записи в приложении. Это позволяет осматривать проблемные зоны только при необходимости, тем самым экономя время для принятия необходимых профилактических мер.
- Аналитика погоды, как информационная технология в сельском хозяйстве. Анализируя погодные данные в соответствии с данными о состоянии растений, полученными со спутниковых снимков, фермеры могут точно применять полив и предотвращать повреждения от мороза или жары. Например, одним из лучших способов избежать проблем с засухой является технология капельного орошения с автоматическим или ручным управлением клапаном, таким образом, фермер может подавать необходимое количество воды на засушливые участки.
- Самым сильным преимуществом Crop Monitoring является то, что он основан на спутниковых снимках. Он помогает анализировать полевые условия или состояние конкретных областей сельского хозяйства и оперативно извлекать ценную информацию, тем самым ускоряя оптимальное время реакции, а также принимая надежные решения – какие культуры сеять, когда собирать урожай, как эффективно планировать в следующем сезоне, какое количество питательных веществ и удобрений внести, и многое другое.

Объединение Данных
Иногда в платформе Crop Monitoring приходится смешивать различные наборы данных, чтобы получить ценную информацию о ваших полях. Для начала, пользователь может сравнить производительность своего поля со средней производительностью всех полей в данном районе. Чтобы справиться с этой проблемой, применяется технология сравнения нескольких наборов данных, полученных со всех полей в вашем районе. Пока такие сравнения доступны только с использованием индекса растительности NDVI, но в ближайшем будущем мы расширим аналитические возможности Платформы, добавив новые индексы.
Следующей важной функцией, современной информационной технологии в сельском хозяйстве, использующей многочисленные наборы данных, является анализ погодных данных. Он состоит из следующих опций:
- «Вымерзание растений» информирует вас о низких температурах, которые угрожают вашим озимым культурам.
- «Угроза заморозков» выделяет дни, когда температура опускалась ниже -6 ℃, чтобы оценить ущерб ранним культурам от заморозков.
- «Угроза засухи» отражает дни с температурой выше + 30 ℃, чтобы оценить ущерб от теплового стресса.
Эта функция новой технологии в сельском хозяйстве также дает возможность контролировать осадки и температуру.

Результаты Точного Сельского Хозяйства
Перспективные высокие технологии в сельском хозяйстве движутся в будущее семимильными шагами. Они предлагают существенную помощь фермерам в их усилиях по оптимизации затрат, упрощению управления сельским хозяйством и повышению производительности. Повышение урожайности, а также снижение затрат на техническое обслуживание помогают повысить рентабельность. В контексте интеллектуальных решений инновационные технологии в сельском хозяйстве предлагает швейцарский армейский нож сельскохозяйственных технологий точного земледелия как для сегодняшних, так и для будущих фермеров.