Аграрные конференции, 2020;
Выпуск 21(3), с. 11-13
ISSN 2587-621X

УДК 631.171 (075.8)

ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

И.В. Левина
Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
E-mail: irina1.knopik@mail.ru

Принята к публикации: 22 мая 2020.
Опубликована: 28 июня 2020.

Аннотация: В данной статье мы рассмотрели приемлемые и в то же время признанные технологии точного земледелия, а так же выявили основные достоинства и недостатки.

Ключевые слова: земледелие, технологии, сельское хозяйство, система, мобильные устройства.

Современный мир, каким мы его знаем, во многом стал возможен благодаря революции в сельском хозяйстве. Технологический прогресс во многом увеличил производительность труда в этой отрасли, и теперь довольно незначительный процент людей, занятых в сельском хозяйстве, может прокормить все население планеты. Тем не менее, прогресс не стоит на месте, были найдены новые методы для повышения эффективности отрасли. Одной из наиболее актуальных технологий нашего времени является точное земледелие.

Точное земледелие-это интегрированная высокотехнологическая система управления сельским хозяйством, которая включает в себя технологию глобального позиционирования (GPS), геоинформационные системы (GIS), технологии оценки урожайности, технологию управления с переменной скоростью, технологию дистанционного зондирования земли и решения технологии “интернет вещей” [2].

Точное земледелие основано на идее, что в одной области содержание минеральных и органических веществ, влажность, уплотнение почвы, их кислотность и тому подобное отличаются. Для оценки изменчивости поля

используются новейшие технологии, такие как агрохимический анализ почвы, особые датчики, аэрофотосъемка и спутниковые снимки поверхности поля.

Анализируются собранные данные с помощью специальных программ и создают электронные карты полей на их основе. Используя эти карты, можно отследить точное количество удобрений и посевных материалов, которые необходимо ввести для получения оптимальных экономических выгод.

Одной из самых приемлемых и в то же время самых признанных технологий точного земледелия является система параллельного вождения. Она требует гораздо меньше затрат на внедрение, чем другие, а результат виден сразу. Эта система позволяет выполнять полевые работы (вспахивание, культивация, посев, сбор урожая) с минимумом “ненужных” движений и максимальной точностью. Ее преимуществом является возможность обрабатывать поля ночью с той же продуктивностью, что и в дневное время [1].

Система параллельного вождения основана на использовании спутникового навигационного сигнала. Кроме того если используется бесплатный сигнал GPS, движение сельскохозяйственной техники по полю определяется с точностью до 30 см. При применении платного сигнала точность достигает до 2,5 см.

Преимущество системы параллельного вождения заключается в том, что она не требует таких высоких затрат, как прочие элементы точного земледелия, например, не нужно формировать подробные полевые карты. Кроме того, она технологически проще и доступнее. В то же время система окупается очень быстро – буквально за один или два сезона.

Стоит отметить еще несколько популярных технологий точного земледелия.

Системы GPS-мониторинга. Спутниковая навигация может применяться не только для точного управления тракторы

Робототехника. По ходу развития компьютерных технологии все больше технологических задач могут быть поставлены на автоматизированные и

роботизированные машины, которые не требуют постоянного контроля со стороны оператора.

Системы полива. Все больше и больше фермеров сталкиваются с растущей проблемой нехватки воды для орошения. Современные технологии позволяют круглосуточно следить за уровнем влажности почвы и автоматически орошать только проблемные участки.

Мобильные устройства. Смартфоны, планшеты, ноутбуки и другие подобные устройства также используются в сельском хозяйстве. Применяя специализированное программное обеспечение и установленные на них приложения, можно быстро отслеживать и оценивать состояние полей во время выездов на местность.

Достоинства точного земледелия: оптимизация затрат на сырье и материалы – топливо, смена, удобрения, воду; повышение продуктивности используемых полей; улучшение качества продукции; улучшение качества используемой земли; снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Недостатки: высокая стоимость, техническая сложность, отсутствие практического опыта [3].

Очевидно, что будущее стоит за точным земледелием, и те предприятия, которые в первую очередь освоят эти технологии, получат значительные преимущества в конкурентной борьбе за рынки сбыта своей продукции.

Список использованной литературы

1. Балабанов В. И., Железова С. В., Березовский Е. В., Беленков А. И., Егоров В. В. Навигационные системы в сельском хозяйстве. Координатное земледелие. Под общ. ред. проф. В. И. Балабанова. Допущено УМО по агрономическому образованию. — М.: Из-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. 143 с.

2. Точное земледелие : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И.Трубилин, В. Э. Буксман, С. М. Сидоренко. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 376с.

3. Якушев В. В. Точное земледелие: теория и практика. — СПб.: ФГБНУ АФИ, 2016 год. — 364 с. Твердый переплет.