

Технология нулевой обработки почвы

Система No-Till — экономическая модель растениеводства. При ее создании специалисты взяли за основу технологию нулевой обработки почвы, уделили больше внимания оптимизации производственных процессов и в итоге, сделали растениеводство управляемым, прогнозируемым и экономически эффективным.

При нынешней организации сельского хозяйства урожай на 80% зависит от природы. При системе No-Till влияние погоды и климата на эффективность растениеводства сведено к 20%. Остальные 80% приходятся на технологии и управление в сельском хозяйстве, объединенные в одну систему.

Система No-Till — наиболее разумный подход к растениеводству, взвешенный с точки зрения экологии и экономики. При этом исключается механическое воздействие на почву. Производится прямой посев по пожнивным остаткам с минимальным нарушением структуры почвы.

Пожнивные остатки

Переход на технологию минимальной, а затем и нулевой обработки почвы начинается с уборочной кампании, в ходе которой измельченные пожнивные остатки равномерно распределяются по полю. В результате формируется почвозащитное покрытие, которое противостоит ветровой и водной эрозии, обеспечивает сохранение влаги, препятствует произрастанию сорной растительности, способствует активизации почвенной микрофлоры, является базисом для возобновления плодородного слоя и повышения урожайности культур.



Функции пожнивных остатков:

- сохранение влаги;
- защита почвы от перегрева в период засухи;
- защита посевных площадей от произрастания сорняков;
- способствование сокращению эрозии почв;
- основа для восстановления плодородного слоя;
- возможность отказаться от паров, малоэффективных и экономически невыгодных.

Севооборот

В системе No-Till особое внимание уделяется севооборотам. Чередование культур — это только часть севооборота. На подбор севооборота влияет много факторов.

Факторы, влияющие на составление севооборота:

- Водопотребление
- Снегоудерживающая способность
- Болезнетворные организмы
- Жизненный цикл насекомых
- Фитотоксичность
- Контроль над популяцией сорных трав
- Способность чередования применения разных гербицидов
- Потенциальная прибыльность
- Требуемое оборудование
- Оптимальная ширина рядов
- Сроки посевных и уборочных работ (рабочая нагрузка)
- Сдерживающие и поощрительные факторы сельскохозяйственной программы
- Приемлемость для рынка

Каждый должен выбрать севооборот под свое хозяйство. Но есть ряд принципов, которые неукоснительно работают при любых условиях: принцип ежегодного чередования культур злаковых и широколистных, а также смена культур теплого и холодного периода. Принцип влияния предшественника на культуру — аллелопатия и синергизм.

Функции севооборота:

- снижение роста сорняков;
- уменьшение заболеваемости сельхозкультур;
- оптимизация использования питательных веществ и влаги;
- распределение нагрузки на технику;
- увеличение потенциальной рентабельности хозяйства.

Сидераты

Для увеличения органического вещества в почве, стимулирования выработки почвенного азота и микробиологической активности, подавления роста сорняков, улучшения структуры почвы, снижения выщелачивания питательных веществ и эрозии, для снего- и водозадержания высевают сидеральные культуры.

Сидераты — эффективный инструмент влияния в ресурсосберегающем земледелии при условии правильной интеграции в севооборот.



Функции сидератов:

- увеличение содержания органических веществ в почве;
- уменьшение затрат на удобрения;
- накопление азота;
- увеличение инфильтрации воды;
- обеспечение здорового состояния почвы;
- повышение жизнестойкости с/х культур, а значит, и урожайности;
- обеспечение контроля над ростом сорных трав;
- сокращение использования гербицидов.

Технологические операции

Уборка

Переход на сберегающее, почвозащитное земледелие начинается с уборочной кампании. Именно в этот период формируется основа нулевой технологии обработки почвы — слой из пожнивных остатков. Три критерия успеха: высота среза (на уровне 10-20 см) с учетом культур и сроков посева последующих культур, оптимальная величина измельчения нетоварной доли урожая (менее 5 см) и равномерное распределение по полю.

Используя 9-метровую жатку и бункер-накопитель, который способен принимать зерно из комбайна на ходу, специалисты «Агро-Союза» смогли сократить время простоя комбайна, количество обслуживающего автотранспорта и увеличить полевой коэффициент производительности техники с 0,65 до 0,95.



Культивация

(Только в переходный период от традиционного земледелия к No-Till).

Специалисты советуют применять поэтапный переход к нулевой технологии через минимальную обработку почвы, которая исключает отвальную вспашку, но еще использует культивацию. Последняя необходима для выравнивания поверхности посевной площади при сохранении естественной структуры почвы и механической борьбы с сорняками в период формирования слоя из пожнивных остатков.

Для качественного проведения всех последующих технологических операций и сохранения на поверхности до 80% пожнивных остатков в модельном хозяйстве использовался 18-метровый культиватор. С его помощью осуществлялись разноглубинная обработка почвы, выравнивание поверхности поля и сохранение естественной структуры грунта. Культивация под углом 15-20 градусов к предыдущей обработке обеспечивает эффективное выравнивание поля. Производительность техники увеличивается за счет ширины захвата и высокой скорости обработки.



Посев

Прямой посев по пожнивным остаткам, который минимально нарушает структуру почвы, предотвращает эрозию, снижает потерю влаги.

Посевной комплекс TURBOSEM производства «Агро-Союз» выполняет три технологические операции за один проход: высевает семена, вносит стартовые гранулированные минеральные удобрения вместе с семенами. Ширина захвата экономит время обработки, снижает производственные затраты и уплотнение почвы. Использование жидких удобрений способствует быстрому и доступному усвоению питательных веществ сельхозкультурами.



Защита

При обработке сельскохозяйственных культур рабочим раствором от болезней, вредителей и сорняков, необходимо максимально покрывать листовую поверхность растений и равномерно распределять пестициды. Своевременное выполнение работы с учетом температуры воздуха, скорости ветра и т.д.

Использование широкозахватного (27 метров) самоходного опрыскивателя «Нагіе» при обработке сельскохозяйственных культур от болезней, вредителей и сорняков позволяет обрабатывать до 1000 га в сутки.

Можно делать подкормку сельскохозяйственных культур жидкими удобрениями в период вегетации, а также десикацию подсолнечника.

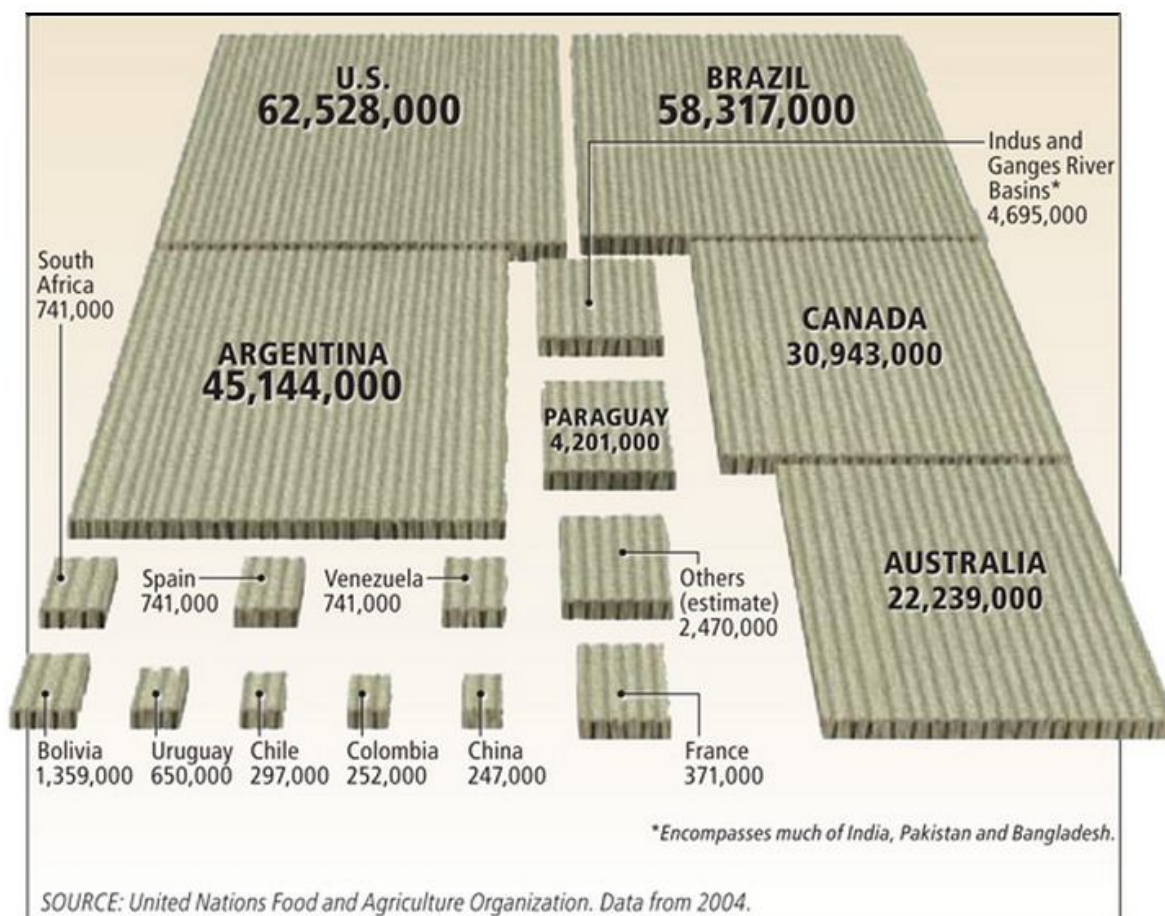


10 ОСНОВНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ NO-TILL:

- **ЭКОНОМИЯ РЕСУРСОВ** (горючего, удобрений, трудозатрат, времени, снижение амортизационных расходов)
- **ПОВЫШЕНИЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
- **СОХРАНЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ** (улучшение его химических, физических и биологических качеств, увеличение содержания органического вещества в почве)
- **СНИЖЕНИЕ ИЛИ УСТРАНЕНИЕ ЭРОЗИИ ПОЧВ** (нет необходимости тратить дополнительные средства на решение этой проблемы)
- **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СОРНЯКАМИ В ПОСЕВАХ**
- **НАКОПЛЕНИЯ И ЗАДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ В ПОЧВЕ**
- **СНИЖЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ УРОЖАЯ ОТ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ**
- **УВЕЛИЧЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ КУЛЬТУР**
- **УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЗЕРНА** (экологически чистый продукт)
- **АГРОКУЛЬТУРА** — создание особой культуры взаимодействия с окружающей средой

Во всем мире около 7% сельскохозяйственных земель обрабатываются по системе «нулевой технологии», на общей площади в 94,4 миллионов гектаров (236 млн. акров). 85% всех площадей находятся в Северной и Южной Америке.

No-Till Agriculture



Less than 7 percent of the world's cropland is farmed using no-till methods. Of these 236 million acres, about 85 percent are in North and South America.