

Загудаева Ю.С. Минимальная и нулевая обработка почвы // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2019. – №1 (январь). – АРТ 37-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631.17

Загудаева Юлия Сергеевна

студентка 3 курса, агрономический факультет

ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет»,

поселок Персиановский, Российская Федерация

Научный руководитель: Рябцева Наталья Александровна кандидат

сельскохозяйственных наук, доцент

e-mail: july.zagudaeva@yandex.ru

МИНИМАЛЬНАЯ И НУЛЕВАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Аннотация: В статье рассмотрены сущность и перспективы использования минимальной и нулевой обработки почвы также известной как No-Till.

Приведены плюсы и минусы данной технологии, основные её особенности и анализ экономической целесообразности введения.

Ключевые слова: технология, производство, минимальная обработка, нулевая обработка, No-Till.

Zagudaeva Julia Sergeevna

3rd year student, faculty of agronomy

FGBOU VPO "don state agrarian University»,

the village Persianovka, Russian Federation

Scientific adviser: Ryabtseva Natalya Aleksandrovna candidate of agricultural

Sciences, associate Professor

MINIMUM AND ZERO TILLAGE

Abstract: the article deals with the nature and prospects of the use of minimum and zero tillage also known as No-Till. There are pros and cons of this technology? Its main features and analysis of the economic feasibility of the introduction.

Key words: technology, production, minimum processing, zero processing.

No-Till – современная система земледелия, которая подразумевает выращивание сельскохозяйственных культур без обработки почвы, при этом поверхность почвы покрывается измельченными остатками растительных культур – мульчей.

Нулевую обработку почвы целесообразно применять в засушливых местностях, а также на полях, расположенных на склонах, в условиях влажного климата, и в тех районах, где традиционный способ земледелия с нарушением поверхностного слоя невозможен или запрещён.

Следует учитывать, что при использовании минимальной и нулевой обработки почва должна соответствовать определённым критериям. Поэтому перед переходом проводятся подготовительные работы, включающие в себя: выравнивание поверхности почвы, проведения ряда

мелиоративных работ, таких как восстановления плодородия или выравнивание кислотно-щелочного баланса, завершают подготовку почвы мульчированием.

Мульчирование является одной из основных операций подготовки поля к посеву. По сравнению с другими технологиями, использующими мульчирование, система нулевой обработки имеет свои особенности. Так во время уборки стараются оставить максимальное количество стерни, что делает возможным использования стеблей растений в качестве мульчи, что, в свою очередь, минимизирует затраты на их перемещение.

Используют мульчу для улучшения свойств почвы и её защиты. Кроме этого мульчирующий слой способствует сокращению роста сорняков, препятствует испарению влаги, а верхний слой почвы всегда остаётся рыхлым, благодаря чему сокращается частота поливов и количество проводимых рыхлений.

Её роль могут выполнять различные материалы. Такие как скошенная трава, сено, солома, листья, кора, опилки, а также резаная бумага и картон.

Мульчирование является производственной операцией, которую можно успешно использовать в садоводстве, растениеводстве, овощеводстве.

Преимущества:

- Сохранение рыхлости почвы.
- Уменьшение количества сорняков.
- Сохранение воды в почве.
- Защита от перегрева почвы летом и промерзания зимой.
- Предотвращение попадания возбудителей болезней с почвы на растения во время полива и дождей.

Так же особое значение в такой системе приобретает оборудование.

Рекомендуется использовать высокопроизводительные тракторы, а так же широкозахватные сеялки и опрыскиватели.

Нужно учитывать, что современные сеялки должны обладать устойчивой конструкцией, быть крепкими и способными выдержать вес дополнительных ножей. Требуется также тщательно контролировать состояние мульчи на поле и соотносить их с возможностями имеющегося оборудования.

Необходим постоянный контроль за внесением удобрений и соблюдением нормы высева.

Особые требования предъявляются и к тракторам оборудованными шинами низкого давления, имеющих полный привод и большую мощность.

Зерноуборочные комбайны должны быть оснащены измельчителем и разбрасывателем соломы.

Для борьбы с сорняками основными инструментами остаются опрыскиватели. Здесь целесообразно использование широкозахватных опрыскивателей, что позволяет обрабатывать до 1000 га в сутки.

Ими рекомендуется проводить и подкормку сельскохозяйственных культур жидкими удобрениями в период вегетации.

В последнее время рассматриваемая нами технология успешно используется по всему миру. Уже сегодня задействовано около 150 млн. га. Каждый год эта цифра увеличивается на 10 млн га.

Такое распространение данная система получила благодаря ряду преимуществ, как почвенно-климатических так и социально-экономических.

Рассмотрим основные преимущества No-Till:

1. Значительное меньшее количество затрат рабочей силы и горючего. По сравнению с традиционными системами земледелия расход горюче-смазочных материалов на 50-70%, трудозатраты уменьшаются в 3-4 раза. Достигается это благодаря отказу от пахоты, что приводит к уменьшению затрат на горючее и уменьшает количество используемой техники.
2. Уменьшение водной и ветровой эрозии.
3. Поскольку пожнивные остатки остаются на поверхности поля, постепенно это приводит к повышению органического вещества и гумуса в почве.
4. Существенно уменьшаются затраты топлива, соответственно, уменьшаются и выбросы в атмосферу углекислого газа. При этом в пожнивных остатках фиксируется органическое вещество, созданное благодаря изъятию двуокиси углерода из атмосферы.
5. Малая себестоимость продукции.
6. Меньший расход удобрений и средств защиты растений.

Кроме преимуществ можно выделить так же ряд недостатков. Таких как

1. На плохо дренируемых почвах существует опасность переувлажнения, что повлечет за собой уменьшение биологической активности пахотного слоя почвы. Поэтому заболоченные и переувлажненные грунты непригодны для использования.
2. Неровные участки необходимо выравнивать, для более равномерного заделывания семян.

3. Строгое соблюдение агрокультуры, севооборотов, норм внесения ядохимикатов. Высокий уровень культуры земледелия.

4. Накопление в верхних слоях патогенов и вредителей, для чего требуется активная химическая защита растений.

Подводя итог, можно сказать, что технология No-Till должна помочь развитию сельскохозяйственных предприятий. Так как для использования данной системы необходимо соблюдение высокой агрокультуры. В итоге, это должно привести к экономически, социально, а так же экологически более устойчивой системе земледелия.

И хоть урожайность при этом нередко ниже, чем при использовании методов традиционного земледелия, такая обработка требует значительно меньших затрат работы и горючего, ведёт к восстановлению биологической активности почвы.

Список использованной литературы:

1. Минимальная и нулевая обработка почвы. Антонов В.И., Сляднев Д.Н. Young Science. 2015. Т. 2. № 6. С. 7-10.
2. Минимальная и нулевая обработка почвы в условиях сухостепной зоны. Карипов Р.Х., Тлеппаева А.А. Наука и Мир. 2017. Т. 2. № 1 (41). С. 8-9.
3. Технология нулевой обработки почвы. Тимкина Ю.Ю., Глебов Д.А. В сборнике: Инновационные технологии и технические средства для АПК // Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. Под общей редакцией Н. И. Бухтоярова, Н. М. Дерканосовой, А. В. Дедова и др.. 2015. С. 247-252.

Дата поступления в редакцию: 11.01.2019 г.

Опубликовано: 12.01.2019 г.

© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2019

© Загудаева Ю.С., 2019