

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/73955>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Землеведение

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 2

1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ 5

2. СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ 9

2.1. Оборачивание верхнего слоя почвы 10

2.2. Рыхление 10

2.3. Крошение 11

2.4. Перемешивание верхнего или всего пахотного слоя 11

2.5. Прикатывание (уплотнение) 12

2.6. Выравнивание 12

2.7. Создание микрорельефа 12

2.8. Мульчирование 13

3. СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ 13

3.1. Основная обработка почвы 14

3.1.1. Лушение 14

3.1.2. Отвальная вспашка 14

3.1.3. Безотвальное глубокое рыхление 15

3.1.4. Глубокая плоскорезная обработка 16

3.1.5. Фрезерование 17

3.1.6. Чизелевание 17

3.2. Предпосевная обработка почвы 18

3.3. Посев сельскохозяйственных культур 19

3.4. Обработка почвы в период вегетации культуры 21

3.5. Специальная обработка почвы 22

4. МИНИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ 23

5. ОСНОВНЫЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ 28

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 30

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 32

Важным средством поддержания и прогрессивного повышения плодородия почвы, а также получения высоких и устойчивых урожаев является система обработки почвы. Такая система должна соответствовать конкретным условиям и задачами и сочетаться с другими агротехническими приемами.

Различают основную и предпосевную обработки почвы, а также обработку в системе ухода за посевами и специальную обработку.

В севооборотах под различные культуры и в зависимости от предшественника выделяются следующие системы обработки почвы:

□ Под яровые культуры: основная (зяблевая), предпосевная и послепосевная, для обработки полей из-под однолетних непаханных и паханных культур, многолетних растений, занятых и сидеральных паров.

□ Под озимые культуры: основная (зяблевая), весенне – летняя, предпосевная и послепосевная, включает обработку чистых, занятых и сидеральных паров, непаровых предшественников [13].

3.1. Основная обработка почвы

Первой, наиболее глубокой обработкой почвы, выполняющейся после уборки предшествующей культуры определенным способом, независимо или в сочетании с приемами поверхностной обработки для решения задач данного периода является основная обработка. Система основной обработки почвы, как правило, складывается из пожнивного лущения и вспашки. При подготовке почвы под яровые культуры она именуется зяблевой обработкой.

3.1.1. Лушение

Целью лущения служит рыхление, крошение и частичное оборачивание, перемешивание верхнего слоя почвы. При помощи лущения сохраняется влага, уничтожаются проросшие сорняки и вредные насекомые. Такая обработка провоцирует к прорастанию семян сорных растений. Лущение жнивья улучшает качество последующей глубокой обработки почвы и снижает затраты энергии на вспашку. Почву обязательно лущат перед вспашкой пласта сеяных многолетних трав. Обработку проводят сразу после уборки зерновых дисковыми лущильниками (ЛДГ-20, ЛДГ-15А, ЛДГ-10А, ЛДГ-5А) на глубину от 3 до 5 см и плугами-лущильниками (ППЛ-10-25, ППЛ-5-25) на глубину до 10 см [20].

3.1.2. Отвальная вспашка

При отвальной обработке рабочие органы почвообрабатывающих орудий и машин воздействуют на почву, при этом полностью или частично оборачивается обрабатываемый слой. Цель такого приема – изменение местоположения слоев разного качества или генетических горизонтов почвы в вертикальном направлении в комплексе с усиленным рыхлением и перемешиванием почвы, подрезанием подземных и заделкой надземных органов растений и удобрений в почву. Отвальным способом обработки почвы, который выполняется плугами различных марок, называется вспашка.

Отвальная обработка почвы (вспашка) способствует оптимальному сложению почвы, активизирует микробиологическую деятельность, благоприятствует формированию подходящего для растений водного, воздушного и пищевого режимов, а также создаются условия для качественного посева семян. При отвальной обработке почвы тратится около 40 % энергетических и 25 % трудовых затрат от всего объема работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур [10].

3.1.3. Безотвальное глубокое рыхление

При безотвальном рыхлении рабочие органы почвообрабатывающих орудий и машин воздействуют на почву, не изменяя расположения генетических горизонтов и дифференциации обрабатываемого слоя по плодородию в вертикальном направлении. Целями данного приема являются: рыхление или уплотнение почвы, подрезание подземных и сохранение надземных органов растений и их частей (стерни) на поверхности почвы. Такая обработка может производиться плугами со снятыми отвалами, плоскорезами, плугами «параплау», чизелями и другими орудиями, не оборачивающих обрабатываемый слой почвы [10]. Глубокое безотвальное рыхление глубиной 25 – 27 см проводится во время осенней зяблевой обработки, преимущественно под пропашные, в чистых парах, для предпосадочного рыхления под картофель и другие культуры. Применяются при этом приеме безотвальные плуги конструкции Т. С. Мальцева, плуги со снятыми отвалами, безотвальные орудия типа параплау, плуги со стойками СибИМЭ, плуги – глубокорыхлители.

Как бы то ни было у безотвальной обработки имеются и отрицательные стороны: при этом приеме накапливаются семена и вегетативные органы размножения сорных растений, возбудители болезней в верхнем слое почвы, что способствует ухудшению фитосанитарного состояния почвы.

3.1.4. Глубокая плоскорезная обработка

При безотвальной обработке почвы используются плоскорезные орудия, которые обеспечивают рыхление почвы и подрезание сорняков. Глубокая плоскорезная обработка находит применение в районах, подверженных ветровой эрозии и засухе, при уходе за чистыми и кулисными парами, в системе зяблевой и предпосевной обработок почвы под озимые и яровые культуры.

Такая обработка поля способствует сохранению на поверхности до 90 % пожнивных, растительных остатков, благодаря которым в два раза уменьшается скорость ветра в приземном слое, т.е. происходит защита почвы от выдувания, снижается интенсивность испарения почвенной влаги летом, а зимой задерживается снег. В засушливые годы, с недостаточным количеством осенних и зимних осадков особенно важное значение приобретает плоскорезная обработка почвы. Исходя из опытов разных лет, прибавка урожайности зерновых при плоскорезной обработке составляет от 0,2 до 0,4 т/га.

Глубина и количество обработок находятся в зависимости от почвенно – климатических условий, а также от степени засоренности поля. Более глубокая (от 16 до 30 см) плоскорезная обработка проводится плоскорезами –глубокорыхлителями КПГ-250А, КПГ-2-150, ПГ-3-5, ПГ-3-100. Мелкая (от 7 до 16 см) обработка выполняется культиваторами-плоскорезами КГОИ-5, КПШ-9, КПШ-11 [1].

Несмотря на то, плоскорезная обработка имеет высокую почвозащитную эффективность, менее энергоемка по сравнению с отвальной обработкой, она способствует засоренности и тем самым ухудшает фитосанитарное состояние почвы. Вследствие этого в севооборотах ее необходимо сочетать с отвальной обработкой или применением гербицидов.

3.1.5. Фрезерование

При фрезеровании происходит интенсивное рыхление и тщательное перемешивание почвы. При такой

обработке используют фрезы. Фреза представляет из себя большой барабан с пружинными лапами и ножами различной формы. Барабан совершает обороты обратно направлению движения агрегата, лапы врезаются в торф или дернину, и небольшими кусками отбрасывают их назад, там они ударяются о защитную решетку и сильно крошатся. Обыкновенная вспашка не позволяет добиться такой быстрой разделки почвы.

Один проход фрезы позволяет качественно произвести подготовку почвы для посева зерновых, кормовых и овощных культур. Поэтому вспашку, культивацию и другие приемы рыхления почвы вполне можно заменить фрезерной обработкой.

Глубина фрезерной обработки под картофель, корнеплоды и овощные культуры составляет в диапазоне от 15 до 20 см, а под зерновые – от 8 до 12 см. Фрезерование считается эффективным приемом для междурядной обработки садов, ягодников, пропашных культур. При помощи добавочных устройств к фрезам можно нарезать гребни, производить формирование гряд в овощеводстве [1].

3.1.6. Чизелевание

Чизелевание осуществляется до или после вспашки и до начала осенних дождей на глубину 40 – 60 см плугами–глубокорыхлителями (ПЧ-4,5 и др.). Глубокую чизельную обработку независимо от типа засорения проводят один раз в 4 – 6 лет для разуплотнения почвы, а также для удаления избытка влаги на переувлажняемых землях и накопления ее на склонах.

При глубоком чизелевании разрыхляются уплотненные подпахотные слои почвы, тем самым улучшаются ее агрофизические свойства, поверхностный сток переводится во внутрипочвенный, вследствие этого увеличиваются запасы влаги на 40 – 87 м³/ га, что положительно сказывается на урожайности сельскохозяйственных культур.

3.2. Предпосевная обработка почвы

Предпосевной обработкой почвы называется комплекс приемов, которые выполняются перед посевом семян сельскохозяйственных культур для решения задач допосевого периода. Такую обработку можно выполнять различными способами.

Главные задачи предпосевной обработки можно сформулировать следующим образом:

- предотвратить потерю влаги;
- отрегулировать водный режим;
- создать условия для равномерной заделки семян возделываемых культур, качественного посева и снижения засоренности полей.

Выше поставленные задачи достигаются максимальным выравниванием поверхности поля, формированием мульчирующего слоя, равномерным рыхлением почвы на глубину посева семян, чтобы сохранить для них плотное ложе. Предпосевная обработка почвы, согласно поставленным задачам, может состоять из ранневесеннего боронования, шлейфования, культивации, предпосевной культивации, прикатывания. Комплекс этих приемов составляет систему предпосевной обработки почвы.

Зависит от ряда условий:

- агротехнический фон (отвальный, безотвальный или совсем без обработки);
- погодные условия;
- биологические свойства высеваемой культуры (яровые или озимые);
- засоренность поля.

Приемы предпосевной обработки под яровые культуры (весенняя обработка).

1) Ранневесеннее боронование. Основная задача – снижение испарения и сохранение влаги за счет уничтожения корки, выравнивания поверхности и создания мульчирующего слоя. Данный агротехнический прием применяют при физической спелости почвы. Физическая спелость почвы определяется сжатием почвы в ладони в комок и рассыпанием этого комка при ударе о почву, а также посереблением пахотных гребней.

2) Культивация:

- провокационная – проводится через 3 – 4 суток после ранневесеннего боронования, для того чтобы создать благоприятные условия для прорастания семян и вегетативных органов размножения сорных растений. Глубина обработки в зонах недостаточного и неустойчивого увлажнения от 5 до 6 см, в зонах достаточного увлажнения от 10 до 12 см;
- промежуточная – для сохранения влаги (особенно после выпавших осадков) и уничтожения сорняков;
- предпосевная – для уничтожения проростков сорняков, создания плотного ложа для семян, проводится в день посева на глубину заделки семян.

3) Прикатывание – необходимо в засушливую погоду при проведении культивации или боронования, перед

посевом мелкосемянных культур [13].

3.3. Посев сельскохозяйственных культур

К важнейшей технологической операции относится посев сельскохозяйственных культур. Чтобы обеспечить сельскохозяйственные культуры факторами жизни требуется оптимальная площадь питания, глубина посева семян, обоснованная норма высева семян, сроки, способы и качество посева.

Уровень густоты стояния растений и площадь их питания определяются нормой высева, полевой всхожестью и выживаемостью растений.

Площадью питания называется площадь, приходящаяся на одно растение. Оптимальная площадь питания обеспечивает условия, удовлетворяющие лучшему росту и развитию растения. У различных культур площадь питания неодинакова: чем крупнее растение, тем большая площадь питания ему необходима. Самые подходящие формы площади питания – это круг или квадрат.

Норма высева семян – это количество или масса высеваемых всхожих семян с учетом их посевной годности. Крупносеменные культуры высеваются с большей нормой высева, но с меньшим количеством семян, чем у мелкосеменные.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Баздырев Г. И. Земледелие: учебное пособие для студентов агрономов/Г. И. Баздырев, В. Г. Лошаков, А. И. Пупонин и др.; под ред. А. И. Пупониной. – М.: КолосС, 2002. – 552 с.: ил.
2. Вальков В. Ф. Почвоведение: Учебник для вузов/В. Ф. Вальков. – Ростов на Дону: Издательский центр «МарТ», 2004. – 496 с. – (Серия «Учебный курс»).
3. Витязев В. Г. Общее земледелие: Учебник/В. Г. Витязев, И. Б. Макаров. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 288 с.: ил.
4. Жук А. Ф. Развитие машин для минимальной и нулевой обработки почвы. Научно-аналитический обзор/ А. Ф. Жук, Е. Л. Ревякин. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 156 с.
5. Казаков, Г. И. Системы земледелия и агротехнологии возделывания полевых культур в Среднем Поволжье / Г. И. Казаков, В. А. Милюткин. – Самара: РИЦ СГСХА, 2010. – 261 с.
6. Кружков Н. К. Земледелие: Учебно-методическое пособие по земледелию для аспирантов направления подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство/ Н. К. Кружков, А. И. Золотухин. – Орел: ФГБУ Орловский ГАУ, 2016 г. – 219 с.
7. Мальцев В. И. Технологии и технические средства в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учебное пособие: самост. учеб. электрон. изд. / В. И. Мальцев; Сыкт. лесн. ин-т. – Электрон. дан. – Сыктывкар: СЛИ, 2014. – Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com>. – Загл. с экрана.
8. Механизация сельскохозяйственного производства/ В. К. Скоркин, Е. И. Резник, Н. И. Бычков и др. – М.: КолосС, 2009 – 319 с.; ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учебных заведений)
9. Мустафаев Б. А. Основы земледелия: учебное пособие/Б. А. Мустафаев, З. Е. Какежанова, Н. Б. Мустафаева. – Павлодар: Кереку, 2014. – 207 с.
10. Муха В. Д. Агропочвоведение / В. Д. Муха, Н. И. Картамышев, Д. В. Муха, под ред. В. Д. Мухи. – М.: КолосС, 2003. – 528 с.: ил. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
11. Нагорный В. Д. Практикум по земледелию: учеб. пособие/ В. Д. Нагорный. – М: РУДН, 2014. – 182 с.: ил.
12. Научные основы современной агрономии: учебное пособие для магистрантов агрономических специальностей / Н. В. Яшутин, А. П. Дробышев, М. И. Мальцев, В. И. Овцинов, Е. В. Капичникова. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. 530 с.
13. Некрасова Е. В. Технология растениеводства: учеб. пособие / Е. В. Некрасова, Т. В. Горбачева. – Омск: Изд-во ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2012. – 153 с.
14. Несмеянова М. А. История агрономии. Часть II: учебное пособие / М. А. Несмеянова, А. В. Дедов, Е. В. Коротких. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – 304 с.
15. Никифоров М. И. Земледелие. Учебное пособие/ М. И. Никифоров, И. Н. Белоус, В. М. Никифоров. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2018. – 190 с.
16. Основы общего земледелия и растениеводство: учебное пособие / В. А. Гущина, П. Г. Аленин, А. С. Лыкова. – Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – 251 с.
17. Практикум по земледелию и растениеводству/В. С. Никляев [и др.]. Москва: Колос, 1996. – 319 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
18. Ториков В. Е. Обработка почвы, посев и посадка сельскохозяйственных культур: Учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. – Брянск: Издательство Брянский ГАУ, 2015. – 228 с.
19. Третьяков Н. Н. Основы агрономии/ Н. Н. Третьяков, Б. А. Ягодин, А. М. Туликов и др. – М.: ИЦ «Академия», 2003. – 360 с., ил.

20. Фирсов И. П. Технология растениеводства/И. П. Фирсов, А. М. Соловьев, М. Ф. Трифонова. – Москва: КолоС, 2004. – 472 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/73955>