ТЕМА

РАННЕВЕСЕННЕЕ БОРОНОВАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Ранневесеннее боронование является одной из технологических операций, входящей практически во все технологические процессы по выращиванию сельскохозяйственных культур.

После схода снежного покрова на почве образуется почвенная корка, которая работает как насос, подводя влагу из более низких почвенных горизонтов к поверхности. Влага, оказавшаяся на поверхности, быстро испаряется солнечными лучами и ветром, за один солнечный день может испариться до 100 литров воды с 1 квадратного метра поля. Для предотвращения этого необходимо разрушить капилляры, по которым вода поднимается. С наступлением теплой погоды вредители и болезни активизируются, начинают расти и размножаться. Сорная растительность также начинает усиленно расти и развиваться. Таяние снежного покрова часто вызывает появление ручьев, которые образуют бороздки и наносы. Для борьбы с этими явлениями и проводится технологическая операция - ранневесеннее боронование. Кроме того небольшой болевой шок заставляет организм усилить защитные функции.

ЦЕЛЬ ОПЕРАЦИИ

Ранневесеннее боронование проводится с несколькими целями:

1. Разрушение почвенной корки.
2. Рыхление верхнего слоя почвы.
3. Уничтожение сорняков.
4. Уничтожение вредных организмов.
5. Активизация роста озимых.

РАЗРУШЕНИЕ ПОЧВЕННОЙ КОРКИ

Почвенная корка состоит из слипшихся мелких комков почвы, между этими комочками много пустот, которые образуют густую цепь капилляров. Вода поднимается по этим капиллярам и испаряется, а снизу подходит следующая порция влаги. Процесс идет непрерывно, и таким образом с одного квадратного метра в солнечный день испаряется до ста литров воды. Разрушение почвенной корки предотвращает испарение и операцию ранневесеннее боронование называют - задержка влаги.

РЫХЛЕНИЕ ВЕРХНЕГО СЛОЯ ПОЧВЫ

Плотный верхний слой почвы ухудшает поступление воды, воздуха и тепла к подземным частям растений, что приводит к ухудшению роста и развития, или даже к гибели. При рыхлении верхнего слоя улучшается подвод воздуха и воды к подземным частям растений.

УНИЧТОЖЕНИЕ СОРНЯКОВ.

Бороны проходя по полю, вырывают сорняки. Сорняков на поле остаётся меньше, а значит, питательных веществ и солнечного света культурным растениям достанется больше. Кроме того сорняки являются разносчиками болезней, домом для вредителей и ухудшают качество продукции.

УНИЧТОЖЕНИЕ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ

В результате рыхления разрушаются сами вредители и их жилища. Вредители после прохода борон часто оказываются на поверхности и становятся легкой добычей для птиц. Кроме того рыхлая почва облегчает деятельность хищных насекомых, которые питаются вредителями.

АКТИВИЗАЦИЯ РОСТА.

Из опыта человечества известно, что небольшое болевое воздействие на живой организм усиливает его защитные функции, вызывает более быстрый рост и развитие. Так еще в древнем Китае крестьяне ходили по полю и «секли» молодые ростки риса. В данном случае зубья бороны наносят молодым растениям небольшие травмы, заставляя их, лучше расти и развиваться.

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Боронование проводят после схода снежного покрова и просыхания почвы, так чтобы не происходило буксования машин-тракторного агрегата. МТА состоит из гусеничного трактора, сцепки и комплекта борон. Гусеничный трактор выбирается из расчета:

1. Высокая проходимость, благодаря которой операцию проводят раньше по срокам.
2. Меньшая пробуксовка движителей
3. Меньшее давление на почву

За счет меньшего давления гусениц трактора на почву проходимость гусеничного трактора больше и приступить к выполнению операции можно раньше, кроме того гусеничный трактор гораздо меньше травмирует растения. Пробуксовка колесных движителей также сильно травмирует и уничтожает посевы.

Боронуют посевы поперек рядков, если производить боронование вдоль рядков, то зуб, бороны, попавший на рядок растений может его уничтожить.

Производят боронование озимых в один след, то есть за сцепкой идет один ряд борон.

Бороны выбирают средние, например БЗСС-1.

Для боронования по тяжелым почвам возможно боронование в два следа или применение тяжелых зубовых борон, например БЗТС-1.

Изреженные озимые, меньше 300 растений на квадратный метр, не боронуют.

Скорость движения МТА выбирают в пределах 4 – 6 км/ч.

СОСТАВЛЕНИЕ МАШИНОТРАКТОРНОГО АГРЕГАТА

1. Подготовка сцепа борон
2. Подготовка трактора
3. Составление МТА

ПОДГОТОВКА СЦЕПА БОРОН И ТРАКТОРА

1. Выбрать тип борон в зависимости от типа почвы и состояния посевов.
2. По предполагаемому трактору (по классу тяги) подобрать сцепку, ваги, промежуточные сцепки на 3-4 бороны и определиться с количеством борон.
3. Проверить комплектность и исправность борон, сцепки, ваг и транспортировать их на поле. Бороны проверяют по следующим параметрам: толщина заостренной части не более 2мм, разница по длине зубьев не более 1 см, отклонение от вертикали не более 5мм, скосы зубьев направлены в одну сторону, планки прямолинейны.
4. Укомплектовать трактор прицепным устройством, установить на навесную систему трактора скобу с серьгой.

СОСТАВЛЕНИЕ МТА

1. Расставить ваги, так чтобы трактор со сцепкой мог к ним подъехать и присоединить ваги с боронами к сцепке.
2. Соединить бороны к вагам.
3. Перевести сцепку в рабочее положение. Для этого выставить брус в рабочее положение, установить растяжки.
4. Соединить сцепку с трактором.
5. Подъехать сцепкой к вагам и соединить ваги со сцепкой.

ПОДГОТОВКА ПОЛЯ

1. Сделать подъезды и выезды с поля. Ширина проездов должна быть больше ширины захвата сцепа борон, чтобы при переезде на другое поле не разбирать сцеп.
2. Выбор способа движения МТА. При бороновании озимых применить гоновый, челночный способ движения, поперек направления рядков.
3. Обозначить опасные места вешками (столбы, переувлажненные низины).
4. Отбить поворотные полосы и линию первого прохода. Ширину поворотной полосы выбираем примерно две ширины захвата сцепки при челночном способе движения МТА. Линию первого прохода отбить, отступив от края поля половину ширины захвата МТА.

РАБОТА

При первом проходе производят настройку МТА. Для этого проехать 30 50 метров остановить трактор и проверить глубину обработки, отсутствие огрехов, количество уничтоженных растений.

Глубина обработки не соответствует заданной, если бороны установлены скосами зубьев не в ту сторону – переставить борону. Или если передний край борон приподнят. В этом случае увеличивают длину прицепного устройства сцепки и ваги. Если приподнят передний край одной из борон, то увеличивают длину цепей, соединяющих вагу с бороной.

Огрехи устраняют перестановкой ваг по брусу сцепки. Если отдельные бороны на ваге перекошены, изменяют длину цепи соединяющей борону и вагу.

Количество уничтоженных культурных растений не должно превышать 3 %.

После устранения недостатков проехать еще раз 30 – 50 метров и повторить проверку МТА. Если недостатков не обнаружено, начать основную работу. Двигаться челночным способом, развороты выполнять на разворотной полосе. Двигаться с перекрытием 20 -40 см. После обработки загона обработать поворотные полосы.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА

Контроль работы выполняется в два этапа.

Первый этап - производится постоянно во время работы. Его осуществляет тракторист и проверяет работу бригадир.

Тракторист при каждом проходе смотрит, как идет сцепка за трактором и осматривает предыдущий проход.

Контролируются следующие параметры:

1. Отсутствие огрехов.
2. Не допускаются большие перекрытия (более 0,5 метра).
3. Не превышается установленная скорость.
4. Прямолинейность движения.
5. Направление движения.
6. Отсутствие наволоков.

Второй этап – производит агроном и бригадир.

1. Глубина обработки, проверяется в 10 – 12 местах по диагонали поля.
2. Выровненность поверхности высота гребней и глубина впадин - визуально.
3. Наличие комков размером более 4 см. проверяется рамкой со стороной квадрата 1 метр или 0,5 метра. Накладывается рамка в 10 – 12 местах по диагонали поля и подсчитывается число комков.
4. Отсутствие наволоков.
5. Качество обработки поворотных полос.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Верещагин Н.И. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. – 2 изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2003. – 416 стр.
2. Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Коренев Г.В. и др.; Под ред. Г.С. Посыпанова. Растениеводство – Москва: Колос, 1997.– 238 с.: ил.
3. Третьяков Н.Н. Основы агрономии. – Москва: Издательский центр «Академия», 1998. – 360 стр.
4. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины. – Москва: Издательский центр «Академия», 2000. – 264 стр.
5. Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. Агрохимия / Под ред. Б.А. Ягодина. – Москва: Мир, 2003.