

**Урок № 46.****ТЕМА : МАШИНЫ ДЛЯ УХОДА ЗА ПОСЕВАМИ**

1. Способы ухода за посевами
2. Агротехнические требования
3. Общее устройство культиватора
4. Рабочие органы пропашных культиваторов.

Задание для студентов: выполнить конспект.

**1. Способы ухода за посевами**

Основные способы ухода за посевами представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1 Способы ухода за посевами

Операции ухода	Способы выполнения
Уничтожение сорняков в начальной стадии развития растений	Механический: довсходовое (за 3-4 дня до появления всходов) боронование; слепая культивация (на 3 см); боронование в стадии двух листьев - лёгкими боронами. Химический - внесение почвенных гербицидов.
Уничтожение почвенной корки и проростков сорняков	Ротационными машинами - вдоль и поперёк всходов; лёгкими, средними и сетчатыми боронами поперёк рядов или под углом.
Обеспечение необходимой густоты	Поперечным боронованием в два-три прохода; букетировкой - поперечной культивацией; вдольрядными прореживателями сахарной свёклы.
Уничтожение сорняков в междурядьях, рыхление почвы (первая культивация)	Культиваторами с защитной зоной от 8 до 12 см. С применением односторонних плоскорежущих лап, защитных щитков или дисков. Рыхление защитных зон секциями ротационных борон или прополочных. Использование гербицидов для уничтожения сорняков в защитных зонах.
Рыхление почвы, внесение минеральных удобрений, (вторая культивация)	Культиваторами-растениепитателями с защитной зоной 14...15 см. На глубину до 16 см. С внесением удобрений с обеих сторон рядков.
Уничтожение сорняков в рядках, создание условий для образования вторичной корневой системы	Окучивание на глубину 15...17 см.

Ширина захвата культиватора должна равняться ширине захвата сеялки. Стыковые междурядья должны обрабатываться за два прохода культиватора.

## 2. Агротехнические требования

1. Зубья борон должны крошить почву на глубину 3-4 см. Допускаются комки до 3-5 см; гребни - высотой 2-3 см. Поврежденных и засыпанных растений должно быть не более 3-5 %. Извлечение на поверхность семян, проростков, клубней не допускается.

2. После прореживания всходов фактическое число растений в рядке на один погонный метр не должно отклоняться от заданного более чем на три растения. Количество букетов с числом растений, превышающих расчётное должно быть не более 25 %, засыпанных растений не более 15 %. Неравномерность внесения туков не более 5 %; отклонение глубины заделки от заданной не более 5 %. Отклонение фактической дозы внесения гербицидов от заданной не более чем на +15 % или – 20 %.

3. На культивации рабочие органы не должны повреждать более 1 % растений; отклонение от заданной глубины не более чем на 1 % при мелком рыхлении и +2 % при глубоком. Должна быть полная подрезка сорняков. Влажный слой не должен выноситься на поверхность.

## 3. Общее устройство культиватора

Пропашной культиватор состоит из рамы, к которой крепятся два опорно-приводных колеса. На раме монтируется автоматическая сцепка, культиваторные секции и туковысевающие аппараты, кинематически связанные с опорными колёсами. Культиваторные секции крепятся к раме на параллелограммной подвеске, снабжённой копирующим колёсиком и системой грядилей для расстановки и крепления рабочих органов. Поперечный брус, опирается на ходовые колеса. Культиваторные секции с рабочими органами монтируются на поперечный брус на параллелограммных подвесках. Культиваторы-растениепитатели комплектуются туковысевающими аппаратами. Основные марки культиваторов приведены в таблице 5.2

Таблица 5.2 Марки культиваторов

Возделываемая культура	Марки культиваторов	Примечание
Кукуруза, подсолнечник	КРН-4,2; КРН-5,6; КРН-8,4	
Картофель	КОН-2,8; КРН-4,2 Г; КРН-4,2Д; КНО-4,2	Нарезка гребней
Сахарная свекла	КГС-4,8А; УСМК-5,4Б; КРШ-8,1	Подготовка почвы перед посевом
Овощи	КОР-4,2; КРО-4,2; КНБ-5,4	

#### 4. Рабочие органы пропашных культиваторов

1. Полольные лапы (бритвы) (рисунок 5.1) применяются для первой культивации и для букетировки. Существуют лапы двух типов - левосторонние и правосторонние. Глубина обработки до 6 см. Ширина захвата 85, 120, 165 и 250 мм; угол раствора  $\gamma = 28...32^\circ$ , угол крошения  $15^\circ$ .

2. Универсальные стрелчатые лапы (рисунок 5.1). Назначение - подрезка сорняков и рыхление почвы на глубину до 12 см. Ширина захвата лап 220...385 мм, угол раствора 60 и  $65^\circ$ , угол крошения  $28...30^\circ$ .

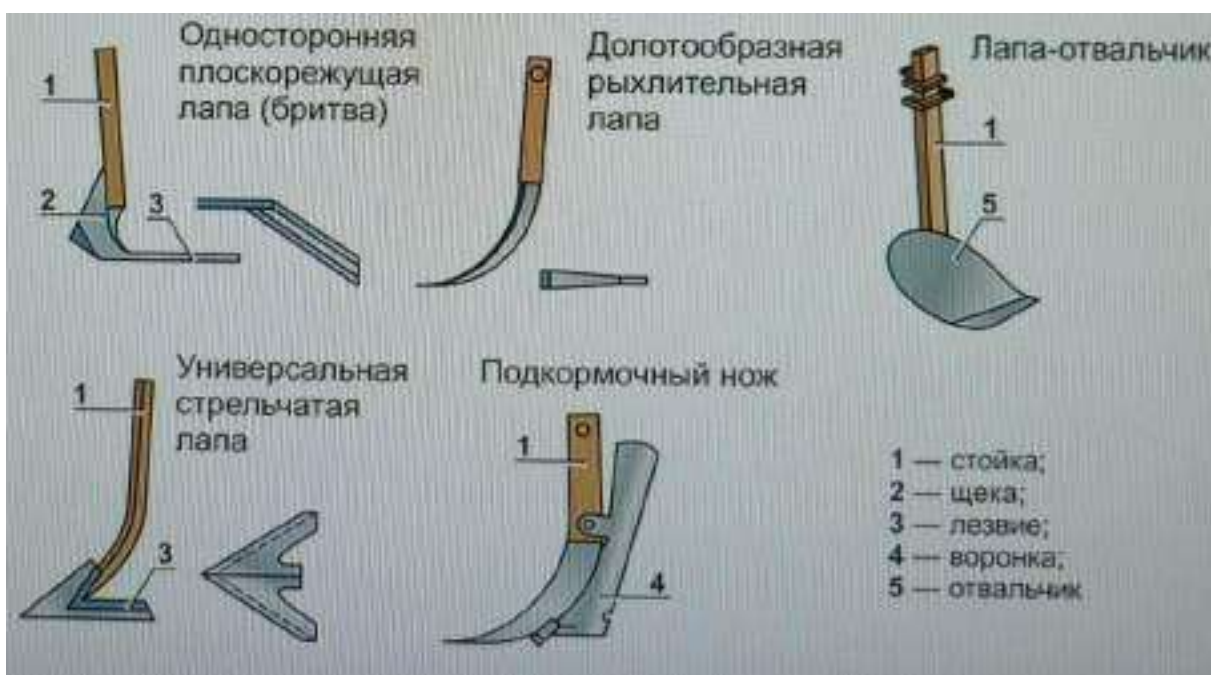


Рисунок 5.1 Рабочие органы пропашных культиваторов (часть 1)

3. Долотообразные лапы (рисунок 5.2). Рыхление почвы на глубину до 16 см. Долото - шириной 20 мм. Хорошо заглубляется, не выносит влажную почву.

4. Подкормочные ножи (рисунок 5.2). Назначение - рыхление почвы до 16 см. Заделка в почву туков.

5. Лапы-отвальчики (рисунок 5.2). Используются на междурядной обработке картофеля и других культур.

6. Корпус-окучник (рисунок 5.2) предназначен для образования гребня по оси ряда, уничтожения сорняков на дне борозды и засыпания сорных растений в защитных зонах. Двухсторонний отвал с подвижными крыльями. Возможно изменение положения крыльев по высоте, т. е. регулировка

высоты почвенного вала.

7. Арычник-бороздорез (рисунок 5.2). Нарезка поливных борозд глубиной до 20 см с одновременным внесением минеральных удобрений при междурядной обработки пропашных культур в орошаемом земледелии. Регулируется высота крыльев.

8. Ротационные игольчатые диски (рисунок 5.2). Используются для разрушения почвенной корки и уничтожения сорняков в междурядьях и защитных зонах на пропашных культурах. Глубина обработки до 9 см.

9. Прополочные боронки (рисунок 5.2) - рыхление почвы и уничтожение сорняков одновременно в защитных зонах и междурядьях (кукуруза, подсолнечник). Для обработки защитных зон - 6 зубьев; для обработки междурядий - 9 зубьев. Заглубление зубьев регулируется пружиной.

10. Щитки (рисунок 5.2) - располагают над рядом растений для предотвращения засыпания почвой растений при первой культивации. В современных культиваторах для этих целей используют диски. Обеспечивают работу на повышенных скоростях.

11. Универсальная ротационная борона БРУ-07 (рисунок 5.2). Применяется при гребневой технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Операции: довсходовое рыхление почвы, выравнивание вершин гребней перед посевом, уничтожение сорняков на посевах картофеля, корнеплодов. Комплектуется зубовыми и гладкими барабанами для прикатывания вершин гребней и их стенок. Регулировка - наклон оси барабанов к стенкам гребня и к направлению движения. При предпосевном бороновании ось барабана располагается горизонтально.

12. Приспособление ППР-5,4 (рисунок 5.2) предназначено при использовании по астраханской индустриальной технологии возделывания пропашных культур. Комплектация: щелерезы, бороздорезы, загортачи, шлейфы, прополочные роторы, широкозахватные плоскорезы, прополочные диски, защитные щитки.

13. Щелерезы (рисунок 5.2) устанавливаются на сеялках, сажалках. Щелерез - плоский черенковый нож. Глубина обработки до 35 см.

14. Прополочный ротор (рисунок 5.2) - применяется для рыхления почвы и уничтожения сорняков в междурядьях с минимальными защитными зонами. При высоте растений менее 50 мм устанавливают защитный щиток.



Рисунок 5.2 Рабочие органы пропашных культиваторов (часть 2)

15. Прополочный диск (рисунок 5.2) - применяют для обработки защитных зон при разросшейся листовой поверхности растений. Устанавливается на конце лезвия широкозахватной плоскорежущей лапы. Имеет шесть ножей.

*Особенности конструкции (основные регулировки)*

1. Параллелограммная подвеска сохраняет постоянные углы, наклоны рабочих органов и глубину обработки.

2. Возможность изменения расстояния между рабочими органами в поперечном направлении перемещением брусьев боковых держателей в пазах грядилей.

3. Положение грядиля каждой секции (угол наклона рабочих органов) регулируют изменением длины верхнего звена параллелограммной подвески.

4. Дозу внесения удобрений изменяют сменой на опорном колесе звёздочки и регулятором высева на банке.

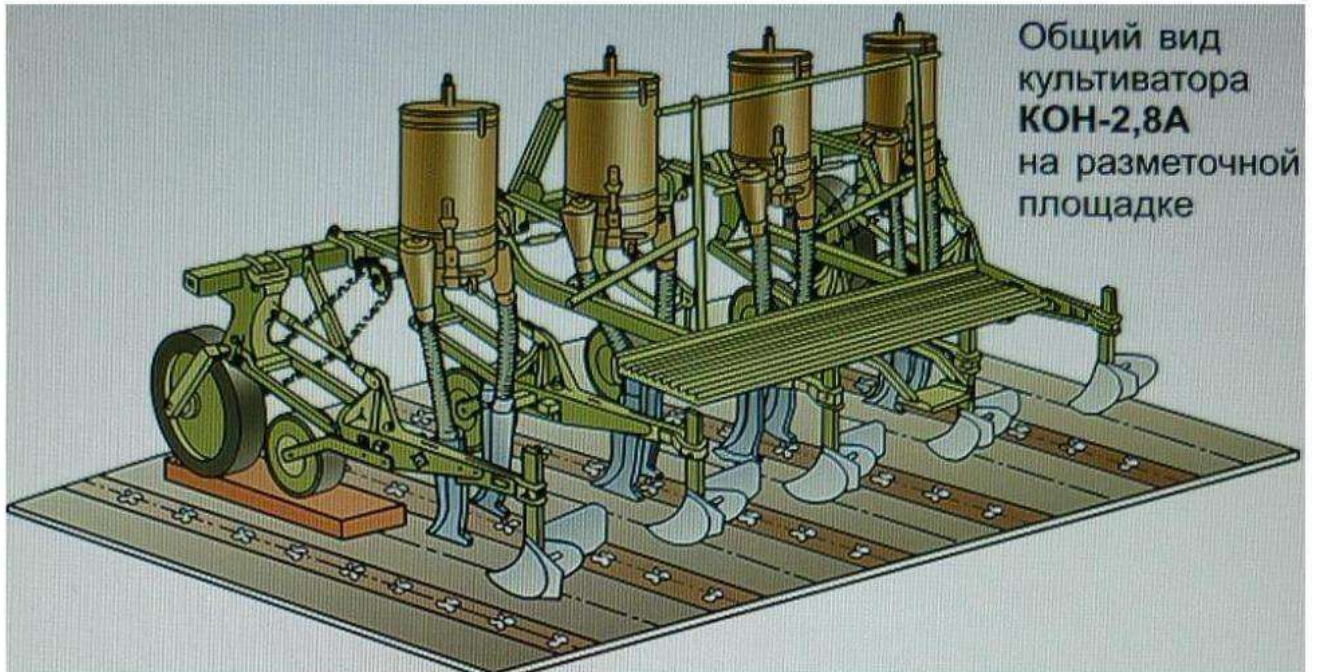


Рисунок 5.3 Общий вид культиватора КОН-2,8А