

Процеси, машини та знаряддя для закритого ґрунту

Тема 62. Машини для підготовки та обробітку ґрунту в теплицях.

Машина МПТ-1,2 начіпна, призначена для основного і передпосівного обробітку ґрунту в теплицях з висотою вертикальної стінки не менш як 2 м. Машина складається з рами 3, фрезерного барабана, бруса з подрібнювачами, щитка 1 для вирівнювання поверхні ґрунту, кожуха барабана 2, опорних лиж або котків 8. Фрезерний барабан має Г-подібні ножі 10 з гострою кромкою. Барабан приводиться в рух від ВВП трактора через редуктор з коробкою передач. Редуктором можна змінювати частоту обертання барабана в межах 43-202 об/хв.

Під час роботи машини ножі 10 барабана відрізають скиби ґрунту і перевертають їх. Якщо ґрунт перекопують, то встановлюють частоту обертання барабана 43-96 об/хв. При цьому товщина стружок більша і вони менше подрібнюються. Брус подрібнювачів знімають, а щиток кожуха ставлять у верхнє положення.

При фрезеруванні ґрунту частоту обертання барабана встановлюють більшу - 91-202 об/хв. І скибки відкидаються ножами на подрібнювачі і розпушуються.

Глибину обробітку ґрунту в межах 10-30 см регулюють переміщенням стояків опорних лиж або котків.

Машину агрегатують з тракторами Т-54В, "Універсал 445".

Ширина захвату - 1,2 м. Продуктивність - до 0,40 га/год. Робоча швидкість - до 3 км/год.

Самохідні фрези ФС-0,7А і ФС-0,85А призначені для обробітку ґрунту в теплицях усіх типів, а також для приготування ґрунтових сумішей, стерилізації ґрунту шляхом перемішування з отрутохімікатами.

Фреза ФС 0,7-А складається з ротора 1, черв'ячного редуктора 18, електродвигуна 13 потужністю 3 кВт, ходових коліс 17, кожуха з щитком, рами, рукояток керування, механізму включення ротора. Живлення до двигуна подається кабелем довжиною 75 м від електромережі. Від електродвигуна 13 рух передається на ходові колеса 17 з ґрунтозачепами і на ротор 19 з ножами. Частота обертання ротора - 4,3 об/с. Кожух ротора захищає робочі органи і запобігає розкиданню ґрунту. Керування фрезою забезпечується рукоятками, які повертають вправо або вліво. Глибину обробітку ґрунту до 20 см регулюють опорним ножем по висоті.

Перед роботою слід: перевірити справність заземлення, затяжку різьбових з'єднань, встановити ніж-якір і рукоятку в робоче положення, підключити фрезу до електромережі; прокласти кабель вздовж руху фрези.

Ширина захвату фрези - 0,7 м. Робоча швидкість - 1,13 км/год. Продуктивність до 0,09 га/год. Маса машини з повним комплектом робочих органів до 170 кг.

Фреза теплична ФТ-1,8 застосовується для передпосівного обробітку ґрунту і перемішування органічних і мінеральних добрив з верхнім шаром ґрунту.

Фреза складається із фрезерного барабана, ланцюгової передачі, редуктора, карданної передачі із запобіжною муфтою, рами з опорними лижами і начіпного пристрою.

Фрезерний барабан складається з трубчастого вала і закріплених до нього ножів. Глибина обробітку - до 15 см.

Під час руху фрези барабан, обертаючись, відрізує клиновидні скиби ґрунту і відкидає на захисний кожух фрези, де грудки подрібнюються, а поверхня вирівнюється щитком.

Агрегатують з тракторами класу 0,6 і 0,9. Ширина захвату - 1,8 м. Робоча швидкість - до 2,2 км/год. Продуктивність - до 0,1 га/год.

Міжряддя шириною більше 0,3 м в теплицях і парниках можна обробляти **електромотикою ЭМ-12А**. Все її обладнання монтується на двоколісному возику. Основа пристрою - штанга, на одному кінці котрої встановлений пульт керування з вмикачем ВК-8015, а на іншому робочий орган - ротор з ножем, електродвигун, редуктор.

При вмиканні ротор починає обертатися і заглиблюється під масою в ґрунт до 0,1 м. Глибина регулюється швидкістю і буде максимальною при невеликих її значеннях. Застосування електродвигуна дозволяє добре перемішувати, розрихлювати ґрунт, знищувати бур'ян. Маса електромотики 8 кг і обслуговується вона однією людиною.

Копач ротаційний КР-1,5, начіпний, застосовують для основного обробітку ґрунту в теплицях, при заробці органічних добрив у ґрунт, повного перевертання скиби.

При русі копача розпушувальні лапи ротора входять вертикально в ґрунт і піднімають скиби, їх полиці переміщують ґрунт на чверть оберта ротора, і після повороту лап на 90° скиба падає вертикальною частиною вниз і подрібнюється. Глибина обробітку - до 35 см.

Ширина захвату копача - 1,45 м. Робоча швидкість - до 1,8 км/год.
Продуктивність - до 0,28 га/год.

Машина МБЗТ-1,0 начїпна, призначена для нарізування борозен під закладання солом'яних паків та присипання їх шаром ґрунту при вирощуванні огірків і томатів у блочних і плівкових теплицях.

Агрегатують машину з тракторами класу 1,4 і 2.

Машина складається з рами, начїпного пристрою, шнеків, двох котків з кожухами, лемешів, двох опорних лиж і механізмів передач. Шнеки мають основні та знімні напівшнеки, що з'єднані між собою за допомогою фланців.

Леміш складається з боковин, ножа і кронштейнів для кріплення котків. При нарізуванні борозен леміш формує дно борозни, а катки з кожухами - бічні стінки. Шнеки приводяться в рух від ВПП трактора через карданну передачу, запобіжну фрикційну муфту, редуктор і ланцюгову передачу. Частоту обертання шнеків 300 і 625 об/хв. регулюють змінними зірочками.

ґрунт машина обробка сівалка

При нарізанні борозен глибиною до 25 см шнеки, обертаючись, переміщують ґрунт у боки, бокові щитки вирівнюють переміщення, котки формують схил борозни, а лемеші - дно.

Для присипання солом'яних паків двозаходні шнеки переобладнують на однозаходні і частоту обертання їх збільшують до 625 об/хв. При присипанні паків ґрунтом агрегат рухається між борознами з солом'яними паками і шнеки переміщують ґрунт з міжрядь на паки. Товщина присипання паків ґрунтом - 100-150 мм. Робоча швидкість до 1,5 км/год. Продуктивність машини при нарізанні борозен - до 1200 м/год, а на присипанні паків - 720 м/год.

Машина ИГТ-10А призначена для виготовлення торфоперегнійних горщечків, в яких вирощують розсаду огірків, томатів, салатів та інших овочевих культур у теплицях.

Машина складається зі стола 10, бункера 2, транспортера стрічкового 1, прес-форми 4, мотор-редуктора 16, опорних коліс, каретки 11, розподільника 9, повітропроводу і механізму приводу.

Робочий процес. У бункер 2 завантажують підготовлену поживну суміш. Стрічковим транспортером 1 суміш подається під прес-форму 4, яка займає верхнє положення. При зупинці транспортера прес-форма опускається і формує із суміші горщечок з лункою посередині.

Для виготовлення горщечків з одночасним висівом дражованого насіння на машину встановлюють сівалку 5 і з'єднують її з пирососом 13. На сівалці встановлюють висівні стержні діаметром 2,5 або 4 мм залежно від розміру насіння і відповідні висівні циліндри 7 у отвори регулювальної пластини.

При роботі машини сформовані горщечки подаються транспортером під висівні циліндри 7 сівалки, яка займає верхнє положення. При опусканні сівалки вниз висівні стержні захоплюють по одній насінині і входять в отвори розподільника повітропроводу. Повітряним потоком насіння подається в з'єднувальні трубки і висівні циліндри, а потім попадає в лунки горщечків.

Обслуговують машину 3 робітники. Потужність електродвигуна - 0,5 кВт. Продуктивність машини - до 9000 штук горщечків за годину.

Машина для внесення добрив РМУ-8,5 начіпна, застосовується для поверхневого внесення гранульованих і порошкоподібних мінеральних добрив у блочних теплицях та у відкритому ґрунті. Основні складальні одиниці машини : рама 4, бункер 6 з мішалкою, дозатор 8, розсіювальний апарат 9 з поворотним рукавом, механізм приводу, маховик 1 та начіпний пристрій. Дозатор складається з двох дисків з отворами. Верхній диск прикріплено до рами, а нижній - до важеля регулятора. Поворотом нижнього диска регулюється доза внесення добрив.

Під час роботи машини від ВВП трактора приводиться в рух маховик 1, а ексцентриком і вилкою - розсіювальний апарат 9. Добрива з бункера 6 через отвори дозатора 8 надходять у рукав розсіювального апарата, що здійснює коливальні рухи, і розкидаються по обидва боки машини. Ширина захвату - 3,2 м. Робоча швидкість машини - до 2,5 км/год. Продуктивність - до 0,8 га/год.