

РАССАДОПОСАДОЧНЫЕ МАШИНЫ ФИРМЫ «HORTECH»

Чернов А.В.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий», г. Краснодар

Аннотация. Обзор рассадопосадочных машин фирмы Hortech, имеющие различные типы высаживающих аппаратов

Ключевые слова: рассадка, кассеты, табак, высаживающий аппарат, сошник, производительность.

Применение рассадной технологии выращивания овощных культур позволяет получать раннюю, а значит имеющую более высокую цену реализации, продукцию. Кроме этого, возделывание некоторых теплолюбивых овощей в открытом грунте невозможно без высадки рассады, особенно в северных регионах.

Данная технология включает в себя два основных этапа: выращивание рассады и ее высадка. Если при выращивании рассады допущенные ошибки могут быть исправлены, то при ее высадке любое нарушение технологии может привести к неправильному развитию или даже к гибели растения. Вот почему важно использовать рассадопосадочные машины, которые обеспечивают выполнение следующих агротехнических операций:

- Высадка рассады на необходимую и одинаковую глубину с точным копированием поверхности почвы, что обеспечивает полное заглубление корней растений
- Прикатывание рассады для лучшего и плотного контакта корней с почвой и поддержания устойчивого вертикального положения
- Точная расстановка растений в ряду и между рядами для правильного соблюдения нормы высадки и необходимой площади питания
- Одновременный полив или укладка ленты капельного орошения для лучшей приживаемости рассады
- Внесение удобрений или препаратов для защиты растений в микрогранулированной форме, которые обеспечивают молодые растения всем необходимым в начальный период роста.

Рассадопосадочные машины, кроме высокого качества высадки рассады, обладают и высокой производительностью несравнимой с ручным трудом. Кроме того, некоторые модели машин позволяют провести несколько сложных операций за один проход: например, укладка мульчирующей пластиковой пленки и ленты капельного орошения и одновременная посадка рассады через пленку с пробитием в ней отверстий. Производятся многофункциональные модели для работы как по открытой почве, так и на заранее накрытой пленкой, а также машины, которые позволяют накрыть уже высаженную рассаду пленкой, образовав микропарник.

В настоящее время рассадопосадочные машины выпускаются с высаживающими аппаратами трех типов:

- вертикальный - обеспечивает очень бережную высадку, так как стаканчик с рассадой плавно опускается на цепной передаче до самой поверхности почвы и только тогда открывается;
- револьверный - характеризуется высокой производительностью и удобством загрузки рассады;
- с зажимами - предназначен для высадки рассады с голым корнем.

Компания HORTECH расположена в городе Анья провинции Падуа, Италия, в зоне высокого сельскохозяйственного назначения, что способствует постоянному развитию и совершенствованию производимой техники. Компания разрабатывает и производит технику для подготовки почвы, высадки рассады, а также уборки продукции.

Универсальная ручная рассадопосадочная машина DUE MANUAL с высаживающим аппаратом вертикального типа для высадки рассады из кассет с ячейками кубической, конусной или пирамидальной формы, а также луковиц, семян и любых других видов растений, включая декоративные и саженцы в питомниках.

Машина позволяет за один проход высадить рассаду и замульчировать почву пленкой или укрывной материалом. Конструкция состоит из двух рам: к внешней раме с 4 опорными колесами присоединена при помощи параллелограммного механизма внутренняя рама с высаживающими аппаратами.



Рис. 1. Универсальная ручная рассадопосадочная машина типа DUE MANUAL

Автоматическая машина для высадки рассады из кассет с ячейками кубической формы DUE AUTOMATIC (3x3, 4x4 или 5x5 см) укомплектована системой подачи с транспортной лентой, которая подает рассаду в стаканчики высаживающего аппарата вертикального типа. Машина может работать как с уже разделенной рассадой из ячеек кассет, так и неразделенной. Конструкция состоит из двух рам, которые независимо соединены при помощи параллелограммного механизма. На внешней раме установлены 4 колеса, а на внутренней – высаживающие аппараты. Глубина высадки постоянно поддерживается при помощи катка, который выравнивает почву и приводит в движение высаживающие аппараты. Машина оборудована независимыми

пневматической и гидравлической системами с приводом от ВОМ и может быть укомплектована приспособлением для мульчирования почвы пленкой или укрывным материалом.

Выпускается как в прицепной, так и в самоходной версии (модель Due Matic). Самоходная версия оснащена 4 ведущими колесами, автопилотом и двигателем Kubota (32 л.с.).

Due Automatic имеет очень высокую производительность (4000 растений/час на каждый высаживающий аппарат) и также позволяет высаживать крупные растения с развитым листовым аппаратом.

Дополнительное оборудование (опция): приспособление для укладки ленты капельного орошения, резиновые прикатывающие колеса, микрогранулятор, приспособление для внесения удобрений, маркеры, сошник для заглубления ленты капельного орошения.



Рис. 2. Автоматическая машина для высадки рассады из кассет с ячейками

TRE – TRE MATIC - автоматическая машина для высадки рассады из кассет с ячейками кубической формы (3х3, 4х4 или 5х5 см) укомплектована системой подачи с длинной транспортной лентой и пневматическим устройством для разделения и укладки рассады. Данная система обладает высокой скоростью и точностью работы даже с рассадой с длинными и переплетенными листьями. Конструкция состоит из двух независимых рам: к внешней раме с 4 опорными колесами присоединена при помощи параллелограммного механизма внутренняя рама с высаживающими аппаратами. Выпускается как в прицепной, так и в самоходной версии (модель Tre Matic). Самоходная версия оснащена 4 ведущими колесами, автопилотом и двигателем Kubota (32 л.с.).



Рис. 3. Автоматическая машина для высадки рассады из кассет с ячейками типа TRE – TRE MATIC

Многофункциональная рассадопосадочная машина OVER/OVER PLUS для работы с рассадой из кассет с ячейками кубической, конусной или пирамидальной формы, а также луковиц и семян на предварительно замульчированном или открытом грунте. Отличительной особенностью данной модели является отсутствие сошника на высаживающем аппарате вертикального типа.



Рис. 4. Многофункциональная рассадопосадочная машина типа OVER/OVER PLUS

Рассадопосадочная машина PRACTICA для высадки рассады из кассет с ячейками конусной или пирамидальной формы. Обладает высокой точностью и скоростью работы на любом типе почвы. Машина может быть оснащена как жесткой, так и складной рамой. Кроме того, независимое расположение высаживающих аппаратов на раме с 4 колесами при помощи параллелограммного механизма обеспечивает точную и однородную высадку рассады даже на неровной поверхности почвы.

Машина имеет высаживающий аппарат револьверного типа с 6 стаканчиками, прикатывающие колеса и держатель для кассет с рассадой. Мини-

мальное междурядное расстояние составляет 40 см, а расстояние между растениями в ряду – от 15 до 70 см. При помощи специальной опции расстояние между растениями в ряду может быть уменьшено до 12 см.

Дополнительное оборудование (опция): маркеры, приспособление для укладки ленты капельного орошения, приспособление для внесения удобрений, микрогранулятор, приспособление для полива.



Рис. 5. Рассадопосадочная машина для высадки рассады из кассет с ячейками конусной или пирамидальной формы

Рассадопосадочная машина PRACTICA MIDI служит для высадки рассады в комочке конической или пирамидальной формы. Основными характеристиками машины являются: предельная точность высадки, а также способность адаптироваться к работе на любом типе почвы.

Самая инновационная особенность данной машины заключается в автоматической очистке лемеха изнутри.

Кроме того, параллелограммная конструкция рамы, на которую монтированы независимо расположенные высаживающие элементы, позволяет добиться однородной высадки даже на почвах с присутствием сильных неровностей. Оснащена подставкой для рассады, а также прикатывающими колесами для лучшего уплотнения грунта вокруг высаженного растения. Высаживающий элемент имеет круглую форму, оснащен 8 стаканчиками с интервальным принципом работы. Минимальное междурядное расстояние составляет 28 см. Минимальное расстояние между растениями в рядке – 10 см, максимальное – 70 см.



Рис. 6. Рассадопосадочная машина марки PRACTICA MIDI

PRACTICA DUO - рассадопосадочная машина для высадки рассады из кассет с ячейками конусной или пирамидальной формы. Обладает высокой точностью и скоростью работы на любом типе почвы. Машина может быть оснащена как жесткой, так и складной рамой. Кроме того, независимое расположение высаживающих аппаратов на раме с 4 колесами при помощи параллелограммного механизма обеспечивает точную и однородную высадку рассады даже на неровной поверхности почвы.

Наиболее важной и инновационной особенностью данной модели является высаживающий аппарат револьверного типа с приемным устройством овальной формы с 12 стаканчиками, что позволяет одному оператору одновременно подавать рассаду на 2 ряда. Минимальное междурядное расстояние составляет 30 см, а расстояние между растениями в ряду – от 15 до 70 см. При помощи специальной опции расстояние между растениями в ряду может быть уменьшено до 12 см.



Рис. 7. Рассадопосадочная машина для высадки рассады из кассет с ячейками конусной или пирамидальной формы марки PRACTICA DUO

Таблица 1

Сравнительные технико - эксплуатационные показатели рассадопосадочных машин фирмы «HORTECH»

Показатели	Марка рассадопосадочной машины						
	DUE MANUAL	DUE AUTOMATIC	TRE/ TRE MATIC	OVER / OVER PLUS	PRACTICA	PRACTICA MIDI	PRACTICA DUO
Кол-во рядов	1-4 или 2-6	1-4 или 2-6	1-4 или 2- 6	1-6 или 3-6	1-6	1-9	2-8
Ширина междурядья, см	Мин. 27	Мин. 27	Мин. 28	Мин. 50/ 32	Мин. 40	Мин. 28	Мин. 30
Ширина между расте- ниями, см	Мин. 19	Мин. 23	Мин. 25	Мин. 21	15-70 (опция 12)	10-70	15-70 (опция 12)
Производительность растений/час	2800- 3000	4000	5000	2800- 3000	3500- 3800	3500- 4500	6000- 7000
Кол-во сажальщиков	1 на 2 ряда	1 на 2 ряда	1 на 2 ряда	1 на ряд	1 на ряд	1 на ряд	1 на 2 ряда

Литература

1. <http://www.hortech.it>