

АНАЛИЗ РАССАДОПОСАДОЧНЫХ МАШИН

Зантария А.М.¹, Винецкий Е.И.², д-р техн. наук

¹ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»

²ФГБНУ «Всероссийский научно – исследовательский институт табака,
махорки и табачных изделий», г. Краснодар

Аннотация. В настоящей работе проведён анализ рассадопосадочных машин. Рассмотрены типы высаживающих аппаратов.

Рассадопосадочная машина – это агрегат, который может высаживать готовую рассаду, как в открытую почву, так и на предварительно замульчированный органикой или пленкой грунт. Своим появлением рассадопосадочные установки обязаны одержимости генетиков и агрономов в погоне за урожаями кустистых злаковых в начале прошлого века. Но, в наше время рассадопосадочные машины стали использоваться в основном в овощеводстве.

Кроме овощей такие агрегаты способны справляться с посадкой черенков различных плодовых и ягодных и эфирно-масличных культур, табака, луковичных и даже усиков клубники и земляники. Этот аппарат способен не только посадить, но и полить, а если укомплектован нужным оборудованием, даже удобрить растения.

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 посадки 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 посадке 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 посадки и необходимой площади питания;

– одновременный полив или укладка ленты капельного орошения для лучшей приживаемости рассады;

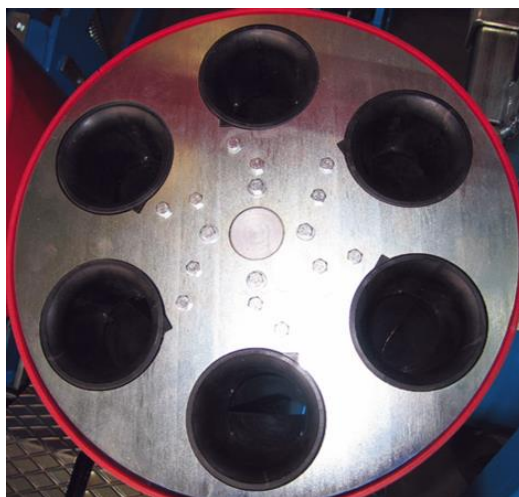
– внесение удобрений или препаратов для защиты растений в микрогранулированной форме, которые обеспечивают молодые растения всем необходимым в начальный период роста.

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.

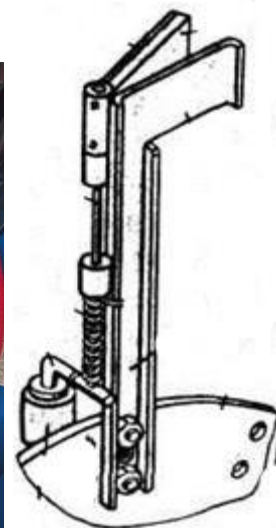
Современные рассадопосадочные машины способны работать с рассадой овощных культур: томата, огурца, перца, баклажана, купусты, лука, салата, бахчевых культур: арбуза, дыни и тыквы, технических культур: сахарной свеклы и табака любых типов: кассетной с ячейками кубической, пирамидальной или конической формы, с голым корнем, с пророщенными клубнями, картофеля, луковицами, семенами и даже небольшими саженцами деревьев.



а



б



в

а – вертикального типа; б – револьверного типа; в – с зажимами

Рисунок 1. Высаживающие аппараты

В настоящее время рассадопосадочные машины выпускаются с высаживающими аппаратами трех типов (рис. 1):

– вертикальный - обеспечивает очень бережную высадку, так как стаканчик с рассадой плавно опускается на цепные передачи 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.

Универсальная рассадопосадочная машина «DUE MANUAL» (рис. 2) пригодна для высадки рассады из кассет любых типов, а также луковиц, клубней, семян и любых других видов растений, включая декоративные и саженцы в питомниках.

С помощью данной машины возможно высаживать рассаду и/или одновременно мульчировать (накрывать) почву плёнкой или укрывным материалом. Машина для высадки рассады оснащена двойной рамой. К внешней раме, которая имеет четыре опорных колеса, прикреплена на независимой подвеске внутренняя рама. Вертикальные высаживающие элементы с шестью стаканами расположены на внутренней раме.



Рисунок 2. Рассадопосадочная машина «DUE MANUAL» с мульчированием пленкой и укладкой ленты капельного орошения

Дополнительные опции:

- Приспособление для укладки ленты капельного орошения
- Прикатывающие колеса из резины
- Приспособление для внесения удобрений
- Маркеры

Машина «EASY» (рисунок 3) предназначена для высадки рассады из кассет любых типов в открытый грунт. Высаживающие элементы с шестью стаканами на вертикальной цепной передаче расположены независимо друг от друга, что позволяет выдерживать одинаковую рабочую глубину даже на неровной почве, а также увеличить расстояние между рядами растений.

Рассадосажалка может быть укомплектована дисками, формирующими в междурядье небольшие гребни (около 6...7 см высотой). Затем на гребни укладывается мульчирующая пленка и в результате получается маленький парник, что позволяет растениям развиваться быстрее на 5...10 дней.

Дополнительные опции машины «EASY»:

- Приспособление для укладки ленты капельного орошения
- Прикатывающие колеса из резины
- Приспособление для внесения удобрений
- Маркеры

– Приспособление для формирования маленьких парников



Рисунок 3. Рассадопосадочная машина «EASY» для открытого грунта



Рисунок 4. Механизированная высадка рассады

Универсальная рассадопосадочная машина «OVER» (рис. 5) пригодна для высадки рассады из кассет любых типов, а также луковиц, клубней и семян, всех видов растений. Отличительной особенностью данной модели является отсутствие сошников на высаживающих элементах, благодаря чему высадка рассады может быть проведена как по открытому, так и по уже замульчированному грунту. Рассадопосадочная машина может быть соединена с пленкоукладчиком для мульчирования и высадки рассады за один проход.



Рисунок 5. Рассадопосадочная машина «OVER» для работы на замульчированной пленкой почве

Дополнительные опции:

- Приспособление для укладки ленты капельного орошения
- Приспособление для внесения удобрений
- Маркеры



Рисунок 6. Пятирядная машина «PRACTICA» для высадки рассады

Машина «PRACTICA» (рис. 6) предназначена для посадки рассады овощных культур в открытый грунт из кассет с ячейками конической или пирамидальной формы. Данную модель отличает высокая точность и скорость работы на любых типах почвы. Кроме того, двойная рама на четырех колесах, на которой независимо друг от друга расположены высаживающие элементы и прикапывающие колеса, позволяет эффективно работать даже на почве с неровностями. Высаживающий элемент оснащен барабаном с шестью стаканами, оснащен барабаном с шестью стаканами.

Литература

1. Саломатин, В.А. Инновационные машинные технологии в производстве табака / В.А. Саломатин, Е.И. Винецкий //Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2012. - №4. - С. 7-9.
2. Винецкий, Е.И. Новая система технологических комплексов для производства табака //Техника в сельском хозяйстве. - 2008. - № 2. - С.8– 11.
3. Винецкий, Е.И. Инновационная система технологических комплексов для производства табака / Е.И. Винецкий, Г.Г. Маслов, Е.И. Трубилин // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар, 2008. – № 2. – С. 151.
4. Пат. 2311013 Российская Федерация, МПК А01D 45/16. Табакоуборочный комбайн / Е.И. Винецкий, Е.В. Шидловский, Н.Н. Винецкая, И.Б. Поярков, А. И. Петрий, И.И. Дьячкин, С.К. Папуша; заявитель и патентообладатель ГНУ ВНИИТТИ. – № 2006106854/12; заявл. 06.03.2006; опубл. 27.11.2007, Бюл. № 33. – 7 с.: ил.
5. Пат. 63164 Российская Федерация, МПК А01D 45/16. Технологическая схема для уборки листьев табака и подготовки их к сушке / Е.И. Винецкий, А.Е. Лысенко, Н.Н. Винецкая, И.И. Дьячкин, И.Б. Поярков, А.И. Петрий, С.К. Папуша, О.О. Николов, Е.В. Шидловский, А.В. Огняник; заявитель и патентообладатель ГНУ ВНИИТТИ. – № 2006119339/22; заявл. 01.06.2006; опубл. 27.05.2007, Бюл. № 15. – 6 с.