

Клешаев Алексей Николаевич,
обучающийся агроинженерного факультета,
Воронежский государственный аграрный университет
Имени императора Петра I, Россия, Воронеж
Alexey Nikolaevich Kleshaev,
student of the Faculty of Agroengineering,
Voronezh State Agrarian University named
after Emperor Peter I, Russia, Voronezh

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МАШИН С ВНЕСЕНИЕМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛОВАНИИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Аннотация: В статье приведен краткий анализ технических средств для внесения минеральных удобрений в жидком виде. Определены преимущества использования жидких минеральных удобрений и оборудование для их сплошного внесения под основную и поверхностную обработку. Подобраны агрегаты для внесения жидких удобрений в разные фазы роста растений. Выявлен состав оборудования для внесения жидких удобрений в почву при подкормке.

Abstract: The article provides a brief analysis of technical means for applying mineral fertilizers in liquid form. The advantages of using liquid mineral fertilizers and the equipment for their continuous application for basic and surface treatment are determined. Aggregates for applying liquid fertilizers in different phases of plant growth have been selected. The composition of the equipment for applying liquid fertilizers to the soil during fertilization has been revealed.

Ключевые слова: жидкие удобрения; внутрпочвенное внесение, секции.

Keywords: liquid fertilizers; intra-soil application, sections.

Урожайность пропашных культур зависит от многих факторов, но и от оптимального сочетания удобрений, сроков и способов внесения.

Современные методы внесения удобрений: поверхностное и внутрпочвенное внесение.

Главной целью внесения удобрений - это обеспечение растений в период вегетации питательными веществами в нужном объеме. Основными методами внесения удобрений остаются допосевное, припосевное и послепосевное. Каждый из этих методов имеет свои особенности применения, что непосредственно влияет на рост и развитие растений.

Допосевное внесение подразумевает заложение удобрений в почву перед посадкой. На этом этапе важно учесть не только нормы и сроки внесения, но и физико-химические свойства почвы. Внесение может включать в себя азотные, фосфорные и калийные удобрения, что позволяет обеспечить растения необходимыми питательными веществами на начальном этапе их роста, тем самым создавая условия для равномерного и здорового развития растения [1].

Припосевное, или рядковое внесение, предполагает добавление удобрений непосредственно в момент семенной посадки. Метод эффективен для использования микроэлементов и комплексных удобрений, что дает возможность обеспечить растения необходимыми питательными веществами в критический момент их прорастания. Верный выбор удобрений в этом случае может сыграть решающую роль в итоговом урожае, особенно если почва имеет недостаток в том или ином элементе питания [2].



Культиватор междурядной обработки с внесением удобрений КМО-6-СВУ-01 предназначен для обработки перед посевом сахарной свеклы с настройкой на шаг междурядия 45 см и адаптацией как с отечественными, так и импортными 8-, 10-, 12-рядными сеялками.

Параллелограммное устройство культиватора обеспечивает точное копирование рельефа почвы с уклонами более 5°, а наличие винтовой пары с упорной резьбой на стойке опорного колеса каждой секции дает возможность точной регулировки глубины обработки. Наличие защитных вращающихся дисков позволяет значительно уменьшить величину защитной зоны.

Комплектуется различными рабочими органами:

1. стрельчатые лапы шириной В=140 мм, 200 мм, 220 мм;
2. лапы плоскорежущие односторонние;
3. лапы долотообразные;
4. окучники.

Система внесения гранулированных удобрений устанавливается на раму культиватора и легко демонтируется. Суммарный объём восьми ёмкостей – 400 кг. Уникальные механические редукторы собственной разработки и производства с цепными приводами от опорных колёс позволяют культиватору устанавливать нормы внесения удобрений от 34 до 348 кг/га [3,5] Пневматическая сеялка точного высева ТС-М 8000А, предназначена для высева пропашных культур, в том числе и сахарную свеклу. Преимуществом сеялки является то, что разработаны новые секции, позволяющие сеять по влажной почве с помощью регулировки опорных колёс относительно дисков и угла их установки. Под сахарную свеклу сеялку берётся 12-ти рядную, с расстоянием между рядами 45 см. Регулировка внесения удобрений делется путём изменения числа оборотов дозатора и величиной открытия заслонки [4].

В период вегетации для обработки и внесения жидких минеральных удобрений (ЖКУ) КМО-6-СВУ-02 с его переоснащением под ЖКУ. В переоснащение входит: стойки для внесения ЖКУ, два бака суммарно вмещающие 1200 литров, насос, который обеспечивает норму внесения от 30 до 300 кг/га, регулятор давления с помощью которого осуществляется норма внесения [5]

Опрыскивателем Гуварта 8 проводится поверхностное внесение жидких комплексных удобрений. Опрыскиватель ОПГ 3700/27 МК более оптимально подходит для поверхностной обработки, так как колея колёс может видоизменяться под разные культуры, что так же подходит к сахарной свеклы. Рабочая скорость движения агрегата на основных операциях до 15 км/ч, с рабочей шириной захвата 27 метров, что оптимально трём проходам сеялки ТС-М 8000А [6].

При междурядной обработке почвы могут вноситься фосфорные удобрения, например, гранулированный простой и двойной суперфосфат, аммофос.

Также могут использоваться нитроаммофоска, нитрофоска

Состав удобрений и их доза должны быть оптимальными, так как повышенная концентрация почвенного раствора и осмотическое давление могут привести к изреживанию, а при избытке – к гибели посевов и снижению общей продуктивности.

В заключении подобрана оптимальная техника для обработки и внесения удобрений по этапно. Она более оптимально и имеет более расширенный функционал, в различии с другими производителями.

Список литературы:

1. Способы и сроки внесения удобрений Агрохимия [Электронный ресурс] // universityagro.ru – Режим доступа: <https://universityagro.ru/агрохимия/способы-и-сроки-внесения-удобрений/>, свободный. – Загл. с экрана



2. Общество с ограниченной ответственностью "Техника Сервис Агро": сайт. – URL: <https://tese.ru/> (дата обращения: 30.04.2023). – Текст: электронный.

3,5. Культиватор междурядной обработки- [Электронный ресурс]// belagromasch.ru – Режим доступа: <https://belagromasch.ru>

4. Пневматическая сеялка точного высева – [Электронный ресурс]//tese.nt-rt.ru. – – Режим доступа: <https://tese.nt-rt.ru>.

6. Опрыскиватель прицепной Гварта – [Электронный ресурс]//gvarta.com- – Режим доступа: <https://gvarta.com>

