

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЙ АГРЕГАТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ К ПОСЕВУ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР НА ГРЕБНЯХ

**Маматов Ф.М., доктор технических наук, профессор, Тоштемиров С.Ж., старший научный сотрудник-исследователь
Каршинский инженерно-экономический институт, г.Карши, Узбекистан**

Увеличение производства сельскохозяйственных культур и на этой основе дальнейшего повышения благосостояния населения республики Узбекистан является одной из главных задач сельского хозяйства. Решение этой задачи находится в прямой зависимости от разработки и внедрения инновационных технологий и технических средств.

В настоящее время большое внимание уделяют совершенствованию систем земледелия и созданию новых технических средств, способствующих повышению эффективного плодородия почвы при минимальных энергетических и трудовых затратах. При этом основной проблемой является качественная подготовка почвы и посев хлопчатника и других пропашных культур на гребнях в оптимальные агротехнические сроки.

Важнейшим звеном в системе мероприятий по обеспечению высокой культуры земледелия и получению высоких урожаев хлопчатника на гребнях является способы обработки почвы и совершенства конструкции машин.

За последние годы значительно увеличились мощность и потенциальные возможности сельскохозяйственных тракторов, однако способы обработки почвы в основном остались прежними. Подготовка почвы для возделываемых культур на гребнях проводится главным образом ступенчато, т.е. однооперационными машинами за несколько проходов, что во многих случаях агрономически ничем не оправдано.

Многочисленные проезды техники по обрабатываемому полю приводят к увеличению нежелательного уплотнения почвы колесами тракторов и машин, что влечет за собой снижение урожайности бахчевых культур. Такая обработка не является почвозащитной и не соответствует современным требованиям.

Таким образом, традиционные технологии агрономически и экономически ничем не оправданы, так как снижается производительность труда, увеличивается расход труда и средств, происходит уплотнение почвы, затягиваются сроки подготовки почвы, интенсивно высушивается почва, что влечет за собой снижение урожайности сельскохозяйственных культур.

Исходя из выше изложенных сельское хозяйство нуждается в новых, более прогрессивных технологиях и средствах механизации для обработки почвы.

В Узбекском научно-исследовательском институте механизации и электрификации сельского хозяйства, Ташкентском государственном аграрном университете и Каршинском инженерно-экономическом институте (КИЭИ) проводились научные исследования по разработке технологии и машин для подготовки почвы из-под хлопчатника к посеву хлопчатника на гребнях [1,2]. Эти технологии предусматривает подготовка полей к посеву хлопчатника на гребнях путем формирования новых гребней на место существующих поливных борозд, при этом почвы старых гребней перемещаются в середину старых поливных борозд. Формирование гребня на место старых поливных борозд с перемещением почвы требует значительно большей энергии и усложняет конструкцию агрегата, что значительно увеличит металлоёмкость агрегата.

В КИЭИ разработаны новые технологии и комбинированный агрегат для подготовки почвы к посеву сельскохозяйственных культур на гребнях [3,4].

Особенностью первой технологии является то, что подготовка полей из-под хлопчатника к посеву хлопчатника на гребнях осуществляется путем формирования новых гребней вместо существующих гребней. При этом, вначале обрабатывается верхний слой гребня каждого междурядья путем оборачивания почвы гребня на 180° на свое место, затем глубоко разрыхляется нижний слой почвы и локально вносятся удобрения по линии середины каждого гребня без нарушения ее формы специальным рабочим органом с наклонной стойкой, снабженной разрыхляющими пластинами и элементами для внесения удобрений, после чего формируются гребни.

При обороте почвы гребня на 180° на свое место заделываются семена сорных растений и растительные остатки. Применение нового специального рабочего органа с наклонной стойкой способствует рыхлению почвы старого гребня без перемещения и выноса на поверхность почвенных агрегатов, в результате чего не нарушаются гребни. Одновременно этим рабочим органом локально вносятся удобрения. Технология формирования гребня вместо существующего без перемещения почвы по сравнению с существующими технологиями требует значительно меньше энергии.

Подготовка ровных полей к посеву сельскохозяйственных культур на гребнях осуществляется следующим образом: вначале почва обрабатывается по линии формируемого гребня путем оборота на 180° на свое место, затем глубоко разрыхляют

нижний слой почвы по линии середины каждого формируемого гребня с одновременным локальным внесением удобрений и предварительным формированием гребня специальным рабочим органом с наклонной стойкой, снабженной съёмными элементами для предварительного формирования гребней и внесения удобрений, после чего окончательно формируются гребни.

Агрегат осуществляющий данные технологии содержит право- и левооборачивающие винтовые плужные корпуса 1 и 2 с заплужниками 3, глубокорыхлители с наклонными стойками 4, снабженными рыхляющими пластинами и элементами для внесения удобрений, устройство для внесения удобрений, двухсторонние 5 и односторонние гребнеделатели 6. При подготовке ровных полей к посеву сельскохозяйственных культур на гребнях агрегат оснащается глубокорыхлителями 7 с наклонными стойками, которые снабжаются с отвалами 8.

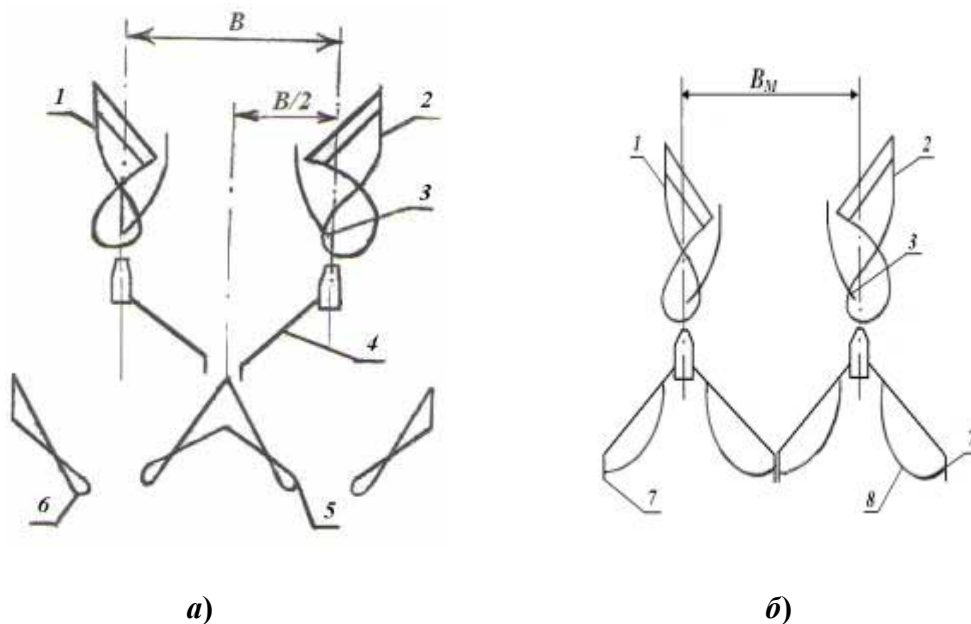


Рис. 1. Схема комбинированных агрегатов: а) для подготовки полей из-под хлопчатника к посеву на гребнях; б) для подготовки ровных полей к посеву на гребнях

Проведенные испытания показали, что использование комбинированного агрегата способствует снижению затраты труда на 25...28 %, топлива – на 21...25 % и эксплуатационных затрат – на 30...35 % по сравнению с существующими машинами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Худойбердиев Т.С., Худоёров А.Н. Новый способ обработки почвы и техническое устройства для его реализации//Актуальные вопросы аграрной науки и образования: Материалы межд.научно-практической конференции. –Ульяновск, 2008. – С.85-88.

2. Маматов Ф.М., Худояров Б.М., Хайдаров Э.А. Минимизация подготовки почвы из-под хлопчатника на гребнях // Научные труды ВИМ. М.: 2003.- с.61-67.
3. Маматов Ф.М., Мирзаев Б.С. Комбинированное почвообрабатывающее орудие // Патент на полезную модель UZ FAP 00672. Официальный бюллетень. – Ташкент, 2011. - № 12..
4. Маматов Ф.М., Мирзаев Б.С. Рабочий орган безотвального почвообрабатывающего орудия// Патент на полезную модель UZ FAP 00656. Официальный бюллетень. – Ташкент, 2011. - № 11.