

КОМБИНИРОВАННЫЙ АГРЕГАТ ДЛЯ СЕВА СЕМЯН
ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЗОНЕ ПОЛИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
THE COMBINED AGGREGATE FOR SOWING SEEDS OF GRAIN
CROPS IN THE AREA OF IRRIGATED AGRICULTURE

А.К. Караханов¹, канд. техн. наук, вед. научн. сотр.,
Ф.А. Алимова², канд. техн. наук, доц., Б.Ш. Примкулов², асс.,
¹НИИ Механизации и электрификации сельского хозяйства,
г. Янгиюль, Узбекистан;

²Ташкентский государственный технический университет,
г. Ташкент, Узбекистан

A.Karakhanov¹, Ph.D. in Engineering, Leading Researcher,
F.Alimova², Ph.D. in Engineering, Associate Professor;
B.Primkulov², Assistant,

¹Institute of irrigation and mechanization of agriculture,
Yangiul, Uzbekistan;

Tashkent state technical university, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. На основе анализа существующих технологий возделывания зерновых и пропашных культур в зоне орошаемого земледелия предложен комбинированный агрегат, позволяющий за один проход осуществлять обработку почвы в междурядьях растущего хлопчатника на глубину до 15-18 см, формировать поливные борозды и производить посев зерновых культур рядовым способом в откосы этих борозд.

Abstract. Based on the analysis of existing technologies for the cultivation of grain and tilled crops in the area of irrigated agriculture, a combined aggregate has been proposed. It allows tilling the soil between the growing cotton to a depth of 15-18 cm in a single pass, forming irrigation furrows and sowing grain crops in an ordinary way into these slopes furrows

Ключевые слова: посев зерновых культур, комбинированный агрегат, орошаемое земледелие.

Key words: sowing of grain crops, combined aggregate, irrigated agriculture.

Секция «ТРАКТОРЫ, МОБИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ» ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших задач земледелия является увеличение урожайности возделываемых культур за счет повышения плодородия почвы и качественного посева семян. Зона орошаемого земледелия республики Узбекистан расположена в равнинах и предгорных районах, характеризующихся сухим субтропическим климатом и преобладанием почв сероземного типа. Почвенно-климатические условия Узбекистана позволяют возделывать зерновые и пропашные культуры используя технологию орошения, так как обладая весьма благоприятным климатом, регион в то же время характеризуется тяжелыми мелиоративными условиями и на большей площади низкой естественной производительностью почв. К технологическому процессу сева предъявляют три основных требования: высев заданного количества семян на единицу площади поля или длины рядка; равномерное размещение их по площади поля; заделка на заданную глубину.

КОМБИНИРОВАННЫЙ АГРЕГАТ ДЛЯ СЕВА СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЗОНЕ ПОЛИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

В настоящее время в Республике Узбекистан применяется два способа посева зерновых культур. При первом способе зерновые культуры высеиваются рядовым, полосовым, узкорядным способом в почву, подготовленную по традиционной технологии - пахота, боронование и малование. Посев осуществляется механическими зерновыми сеялками отечественного и зарубежного производства типа СЗ-3,6; СЗГ-3,6; СЗН-3,6; СЗУ-3,6 и т.д. Основным недостатком известных сеялок является их ограниченные функциональные возможности, а именно эти сеялки неэффективны в районах, где зерновые возделываются с обязательным поливом по бороздам. В связи с тем, что при нарезке поливных борозд после посева, вырезается значительная часть засеянных рядков зерновых, что снижает полезную площадь посева более чем на 15%.

Второй способ – посев семян зерновых культур в междурядья растущего хлопчатника. При этом способе посев семян зерновых культур производится после уборки основной части урожая хлопчатника. Из-за отсутствия специализированной техники в настоящее время

Секция «ТРАКТОРЫ, МОБИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ» посев зерновых в междурядья растущего хлопчатника осуществляется переоборудованными хлопковыми культиваторами – растениепитателями КХУ-4, а также разбрасывателями минеральных удобрений НРУ-0,5. Однако они не обеспечивают посев зерновых рядовым способом. Кроме этого не обеспечивается равномерное распределение семян в междурядьях и их заделка на требуемую глубину. [1]

С целью исключения вышеизложенных недостатков, семена зерновых предлагается высевать в откосы поливных борозд рядовым способом на заданную глубину. Исходя из вышеизложенного, в научно-исследовательском Институте Механизации и Электрификации сельского хозяйства Республики Узбекистан, был разработан комбинированный агрегат (рис.1), позволяющий производить обработку почвы и посев семян зерновых культур рядовым способом в междурядья хлопчатника, а также на открытых площадях за один проход агрегата [3].



Рисунок 1 – Общий вид комбинированного агрегата для сева семян зерновых культур рядовым способом в междурядья хлопчатника

Предлагаемый комбинированный агрегат за один проход осуществляет обработку почвы на глубину до 15-18 см, формирует поливные борозды, а также производит посев зерновых в откосы этих борозд. Агрегат состоит из передней рамы, задней рамы, секций рабочих органов, представляющих собой четырёхзвенные параллелограммные механизмы с опорными колесами и грядиллями. На грядиллях установлены рабочие органы для рыхления, прополки почвы, нарезки поливных борозд. На заднюю раму установлена посевная секция, состоящая из бункера семян с высевальными аппаратами,

Секция «ТРАКТОРЫ, МОБИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ» сошников и опорно-приводных колес. Агрегат работает следующим образом: при движении по полю рабочие органы, установленные на штанги передних грядилей, разрыхляют, пропалывают почву и обрабатывают поливные борозды. Катушки высевающих аппаратов вращаются, выгребают семена из корпуса и подают их в семяпроводы. По семяпроводам они направляются в дно бороздок, образованных дисковыми сошниками. Заделка семян происходит за счет самоосыпания почвы под углом естественного откоса. Привод к аппаратам передается от опорно-приводных колес посевной секции.

Новизна этих работы доказана патентами Республики Узбекистан [2, 3]. На основании технической документации, разработанной научно-исследовательским институтом ИМЭСХ на АО «Агрегатный завод» г. Ташкента была изготовлена опытная партия посевной части вышеуказанных агрегатов. Комбинированный агрегат в 2016 году прошел государственные испытания в Узбекском государственном центре по испытаниям и сертификации сельскохозяйственной техники и технологий. Результаты испытаний показали, что агрегат надежно выполняет заданный технологический процесс, показатели его работы отвечают агротехническим требованиям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные широкие хозяйственные и государственные испытания показали, что применение комбинированного агрегата для посева семян зерновых культур в зоне орошаемого земледелия позволит значительно повысить урожайность зерновых культур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тухтакузиев А., Караханов А., Ибрагимов А. Технология посева зерновых культур в междурядья хлопчатника // Иновация – 2014: Международная научно-практическая конференция. – Ташкент, - 108-109 с.

2. Патент Республики Узбекистан FAP № 00177. “Сеялка зерновая” / Қорахонов А. ва б. // Расмий ахборотнома. – 2003. - №5.

3. Патент Республики Узбекистан FAP № 00922. “Агрегат для посева зерновых в междурядья хлопчатника” / Тухтакузиев А., Қорахонов А., Ибрагимов А. // Расмий ахборотнома. – 2014. - №7.

Представлено 17.05.2019