

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОВОЩЕЙ И КАРТОФЕЛЯ С МОТОБЛОКОМ

Бойметов Рустам Исаевич профессор лаборатории механизации овощеводства и садоводства НИИМСХ, Узбекистан

Норчаев Даврон Рустамович старший научный сотрудник, руководитель лаборатории механизации овощеводства и садоводства НИИМСХ, Узбекистан

Норчаев Жалолиддин Рустамович доцент кафедры сельскохозяйственные и мелиоративные машины КИЭИ, Узбекистан

Аннотация. На основе изучения опыта применения комплекса технических средств для возделывания овощных культур и картофеля разработаны, проведены лабораторно-полевые испытания разработанных технических средств к мотоблоку с определением основных агротехнических показателей работы.

Ключевые слова: мотоблок, сеялка, картофелесажалка, сошник и высаживающий аппарат.

В Республике из-за отсутствия средств малой механизации для работы на малоконтурных участках многие операции по возделыванию овощных культур и картофеля производятся вручную, что связано с увеличением трудовых и материальных затрат. В развитых зарубежных странах при выращивании продовольственных культур в малоконтурных приусадебных участках широко применяют мобильные средства малой механизации.

Применение мотоблоков повышает производительность труда на пахоте в 5-10 раз (в зависимости от состояния почвы), на транспортных работах в 5-15 раз по сравнению с ручным трудом.

Имеющиеся в дехканских и фермерских хозяйствах республики мотоблоки завезены из-за рубежа, поскольку в республике их не выпускают. Мотоблоки и набор технических средств, завезенные из-за рубежа не всегда отвечают требованиям свойственным сельскохозяйственной специфике Республики.

Для механизации работ на малоконтурных земельных участках фермерских и дехканских хозяйствах сформированы основные требования к мотоблоку путем изучения опыта применения их в Республике был выбран тип, обоснованы основные конструктивные параметры мотоблока.

На малоконтурных участках дехканских и фермерских хозяйствах при возделывании овощей картофеля наиболее полно отвечает мотоблок третьей группы с мощностью двигателя не менее 12-14 л.с. Прототипом такого мотоблока может быть наш отечественный мотоблок, серийное производство которого осваивается на заводе АО «Технолог стан».

Целью работ являются разработка к мотоблоку экспериментальных образцов сеялки для сева мелкосеменных овощных культур, картофелесажалки для выполнения сельскохозяйственных технологических процессов работ по выращиванию овощей и картофеля на малоконтурных земельных и приусадебных участках дехканских и фермерских хозяйств, наиболее полно отвечающим сельскохозяйственным условиям Республики, а также проведение лабораторно-полевых испытаний.

Общий вид однорядной картофелесажалки КСМ-1 (далее картофелесажалка) и сеялки однорядной для мелкосеменных овощных культур СОМ-1 (далее - сеялка) приведены на рис. Картофелесажалка предназначена для рядовой посадки непророщенных клубней картофеля на подготовленной почве с междурядьем 70 см во всех зонах возделывания картофеля Республики Узбекистан.



Общий вид картофелесажалки и сеялки

а – картофелесажалка; б - сеялка

Картофелесажалка состоит из рамы с элементами навески – для крепления агрегатов, составляющих машину; одного бункера – для семенного материала; опорных колес – для опоры машины на почву и привода элеватора; сошников – для нарезки посевных борозд; элеватора с чашками - для захватывания картофеля из бункера и транспортирования его в борозды; бороздорезов – для закрытия борозд с высевным картофелем и образования поливных борозд.

Картофелесажалка агрегатируется с мотоблоком тяжелого типа с номинальной мощностью 12 л.с.

Вместимость бункера не более 25 кг. Бункер имеет наклонное днище. Цепной элеватор снабжен устройствами для натяжения цепи и имеет вибратор для сбрасывания лишних клубней в бункер.

Привод элеватора осуществляется от оси опорных колес.

Сошник имеет возможность регулировки его положения по высоте относительно опорной плоскости колес.

Краткая техническая характеристика картофелесажалки приведена в таблице 1.

Таблица 1

Краткая техническая характеристика картофелесажалки

№	Наименование показателей	Значение показателей
1	Тип агрегатирования	Навесной
2	Ширина захвата, см	70
3	Масса машины, кг	65
4	Вместимость бункера, кг, не более	24
5	Число обслуживающего персонала, чел:	1(оператор)
6	Число засеваемых рядков, шт	1

Сеялка предназначена для многострочного сева семян мелкосеменных овощных культур. Краткая техническая характеристика картофелесажалки приведена в таблице 2.

Таблица 2

Краткая техническая характеристика сеялки

№	Наименование показателей	Значение показателей
1	Тип агрегатирования	навесной
2	Ширина захвата, см	70
3	Масса машины, кг	50
4	Число обслуживающего персонала, чел:	1(оператор)
5	Число засеваемых рядков, шт	1

Сеялка состоит из рамы с элементами навески – для крепления агрегатов, составляющих машину; одного бункера – для семенного материала; приводного колеса – для привода высевающего аппарата; сошников – для подготовки семенных борозд; приспособления для заделки семян.

Сеялка производит посев семян мелкосеменных овощных культур ленточным способом по схемам: (40+15+15) 8/3см; (50+20) 8/2 см и (50+10+10) 8/3 см.

Вместимость бункера не более 10 кг. Привод высевающего аппарата осуществляется от вала приводного колеса. Сошники имеют возможность регулировки их положения по высоте относительно опорной плоскости ползка.

Преимущества предложенных картофелесажалки и сеялки заключаются в том, что от применения рекомендуемыми параметрами уменьшается металлоемкость, снижается их загрузка и затраты труда, улучшается качество работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ конструкции мотоблоков показали рациональность применения в малоконтурных участках фермерских и дехканских хозяйств Республики мотоблока тяжелого типа с дизельным двигателем мощностью 12 л.с.

2. Разработка технических средств для возделывания овощных культур и картофеля на малокультурных земельных участках фермерских и дехканских хозяйств исключает трудовые затраты и решает проблемы в этой отрасли.

УДК 631.362.322

СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИЛИНДРОИДАЛЬНЫХ И ВИНТОВЫХ ПЛУЖНЫХ КОРПУСОВ

Панов Андрей Иванович, доцент кафедры сельскохозяйственных машин, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** Проведено сравнение агротехнических показателей лемешно-отвальных поверхностей серийных плужных корпусов трех видов – культурных, полувинтовых и винтовых показало, что наилучшие показатели качества на суглинистых почвах имели корпуса с полувинтовыми отвалами. Даны рекомендации по рациональному выбору типов отвалов плужных корпусов на суглинистых почвах, характерных для средней полосы России.*

***Ключевые слова:** плужные корпуса, агротехнические показатели.*

В настоящее время фирмами-производителями предлагаются плуги с корпусами, имеющими сплошные и пластинчатые отвалы: цилиндроидальные (культурные или полувинтовые), а также винтовые лемешно-отвальные поверхности. Производителям сельскохозяйственной продукции требуются рекомендации для обоснованного выбора вида и геометрической формы плужных корпусов для различных почвенных условий [1].

Для определения влияния геометрических параметров плужных корпусов на агротехнические показатели вспашки для суглинистых почв проводились испытания на полях Щёкинского района Тульской области и Рязанского района Рязанской области на суглинистых почвах: твердостью 2,7...4,1 МПа при абсолютной влажности 12...21%; агротехнические фонны: послеуборочные пожнивные остатки картофеля, ячменя, кукурузы. На плуги ПЛН-3-35 устанавливались комплекты корпусов с тремя типами серийных отвалов: культурных ПЛЕ 21.411, полувинтовых ПЛН-01.000 и винтовых РЗЗ-4-01. Скорость движения пахотных агрегатов изменялась в диапазоне 1,4...2,8 м/с.

При исследованиях использовались корпуса с составными лемехами, имеющими накладные оборотные долота, оптимальные геометрические параметры которых обоснованы в работах [2, 3].