

УДК 631.331.53

**РАЗРАБОТКА РУЧНОЙ СЕЯЛКИ ДЛЯ ПОСЕВА МЕЛКИХ  
СЕМЯН**

**Сотволдиев Мухаммадали Мухтаржонович**, *магистрант,  
НамИСИ, Республика Узбекистан*

**Нуриддинов Акмалжон Давлаталиевич**, *к.т.н., доцент,  
НамИСИ, Республика Узбекистан*

**Тухтабаев Мирзохид Ахмаджанович**, *PhD, доцент,  
НамИСИ, Республика Узбекистан*

**DEVELOPMENT OF HAND SEEDER FOR PLANTING SMALL  
SEEDS**

**Muxammadali Sotvoldiev Muxtarjonovich**, *Msc,  
NamECI, Republic of Uzbekistan*

**Nuriddinov Akmaljon Davlatalievich**, *PhD, Associate Professor,  
NamECI, Republic of Uzbekistan*

**Tukhtabaev Mirzokhid Akhmadzhanovich**, *PhD, Associate Professor,  
NamECI, Republic of Uzbekistan*

**Аннотация**

В статье представлен анализ разработки и принципа работы ручных сеялок. Посев мелких семян в фермерских и крестьянских хозяйствах производится вручную. В условиях нашей страны эффективнее сеять семена овощей в грунт непосредственно в поле. Поэтому разработка ручной сеялки для овощных культур является одним из актуальных вопросов.

**Abstract**

The article presents an analysis of development and operation of hand seeders. Sowing small seeds in farms and peasant farms is done manually. In the conditions of our country, it is more efficient to sow truck-crops seeds into the ground directly in the field. Therefore, development of a hand seeder for truck-crops is one of the actuality tasks.

**Ключевые слова:** ручной сеялка, сев, овощи, процесс, культура.

**Key words:** manual seeder, sowing, vegetables, process, culture.

В сельскохозяйственном производстве одним из решающих технологических процессов является сев. От качества сева и от сроков его проведения зависит будущий урожай сельскохозяйственной культуры. Наличие хорошей и современной посевной техники является здесь решающим фактором. Однако в республике остро ощущается дефицит парка посевной техники, приводящий к затягиванию сроков сева. Потребность сельского хозяйства Узбекистана в хлопковых сеялках составляет более 19 тыс. шт. Также необходимы сеялки для сева кукурузы, сои, арахиса, маша и др. культур весеннего и летнего сроков сева [1,2,3,4].

Из опыта сельскохозяйственного производства известно, что применение традиционных приемов при проведении посевных работ на малогабаритных землях влияет резко на расходе горюче-смазочных материалов, расходе семян, сроках и качестве посева. Поэтому одной из основных задач сегодняшнего дня является создание и производство сеялок, малогабаритных, быстро адаптируемых к посеву различных семян, энергоэффективных и экономически удобных [5,6,7].

При посеве семян рядами расстояние между семенами одинаковое и они образуют ряд. В зависимости от расположения растений этот способ может быть: узкими рядами, широкими рядами и полосами [3,7].

При способе посева семян узкорядным расстояние между рядами 6-20 см. При посадке бобовых этим методом рекомендуется расстояние 7,5–15 см. В основном этим способом получают зерно из маш и бобовых культур. При широкорядном способе посадки междурядья располагают на расстоянии 45, 60, 70 и 90 см друг от друга. Посев зернобобовых культур 60, 70, 90 см осуществляется в Мингбулокском и Папском районах Наманганской области. В районах с Турагоргонским, Уйчинским, Чустским и адырним районами распространена посадка между 60 и 70 см

междурядьями [1,3,8]. Полосовая посадка – это тип широкорядной посадки, используемый для посадки овощей, конопли и семян. Семена высевают в два-три ряда полосой. Расстояние между рядами на ленте 5, 8, 10 и 32 см, а расстояние между полосами не менее 60 см.

К посадке семян предъявляется ряд требований. В посевной период влажность поля в пересчете на слои почвы составляет 13-16 % в слое 0-5 см, 14-19 % в слое 5-10 см, твердость почвы 0,2-0,4 и 0,3-1,0 МПа соответственно. Семена овощных культур, подготовленные к посеву, должны полностью соответствовать существующим требованиям по соответствующим стандартам.

Семена для посадки должны быть отсортированы и очищены от посторонних примесей, химически обработаны от болезней и вредителей. Всхожесть семян в лабораторных условиях должна быть не менее 95%. При посеве семян в открытый грунт по существующей технологии глубина заделки должна быть 2-6 см. В зависимости от почвенно-климатических условий и вида культуры аппарат должен быть оснащен приспособлениями, открывающими за один проход канавы на глубину 4-5 см, высаживающими на дно их семена овощных культур, засыпающими их фильм.

Плотность почвы, подготовленной к посадке, должна быть 1,1-1,2 г/см<sup>3</sup>, влажность должна быть в пределах 13-19 процентов. Отклонение среднего значения глубины заделки семян должно составлять 0,5-1,0 см в зависимости от глубины заделки. Расстояние между высаживаемыми рядами должно быть 60, 70 и 90 см. Отклонение норм посадки от указанных величин не должно превышать 10 процентов.

В мелких фермерских и крестьянских хозяйствах посев мелких семян производится преимущественно ручным трудом. Посев с помощью техники приводит к повышенному расходу топлива и семян [3,8]. В условиях нашей страны при подготовке почвы к посадке влага испаряется за короткое время. В таких почвенно-климатических условиях эффективнее посев семена

овощных культур прямо в поле. Поэтому одним из актуальных вопросов является изготовление ручной сеялки для мелкосемянных овощных культур и внедрение его в сельскохозяйственное производство.

Большинство семян овощных культур имеют неровную поверхность и очень низкую дисперсность. Семена овощных культур мелкие, глубина посадки составляет около 1-2 см. Это связано с тем, что верхний слой почвы быстро теряет влагу, поэтому семена не успеют прорасти. Дополнительное орошение увеличивает затраты и приводит к зарастанию полей сорняками.

На сегодняшний день для посева бобовых культур разработано несколько видов мини-сеялок [3]. В последнее время в связи с выделением населению 0,1–10 га земли под посев повторных культур потребность в мелко ручных сеялках возрастает. Сеялка с рукояткой, изготовлена из деревянных катушки для преодоления вышеуказанных дефектов. При этом древесный материал не повреждает семена при извлечении их из бункера [7,8]. Сеялка получает привод от основных движущихся колес через цепь. В процессе работы сеялки семена, находящиеся в бункере, подхватываются бункером через подготовленные по их размерам проводники и через семяпровод поступают к высевающему клапану. Изменение расстояния между посевами производится за счет увеличения или уменьшения количества семенных гнезд в катушки. При подготовке сеялки к работе проверяют пригодность семенного ящика на один метр, глубину залегания сошника и расстояние между рядами. Скорость посадки зависит от скорости вращения колес.

С опытным экземпляром ручной сеялки проведены полевые испытания. Испытания проводились на полях, свободных от колосовых культур в летний период.

На основании агротехнических требований к посадке семян в мини-сеялку, предназначенную для посева гранулированных семян, нами показано, что рельеф участка посева семян, неровность поля,

характеристики сеялки посадочное устройство, скорость агрегата и т. д. имеют важное значение для получения высокого урожая с посевов.

### **Список литературы:**

1. Нормирзаев А., Насритдинов А., Дадахўжаев А. Оралиқ экинлар экиш учун асосий ва экиш олдида тупроққа ишлов берувчи агрегатни ишлаб чиқиш. ФарПИ ИТИ журнали. – Фарғона, 2014. – Б. 44-46.

2. Soliev H. M. et al. Course stability models of a wide-width tractor unit //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – Т. 1112. – №. 1. – С. 012033.

3. Бекмирзаев Ш. Нормирзаев, АР Донли экинларни экиш учун қаторли қўл сеялкаси.“ //Машинасозликда инновациялар, энергиятежамкор технологиялар ва ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш. – 2021. – Т. 2. – С. 321-325.

4. Нуриддинов А. Д., Тухтабаев М. А. Выбор набора рабочих органов приспособления к плугу для обработки поверхности пашни //Экономика и социум. – 2022. – №. 10-2 (101). – С. 472-476.

5. Tukhtabaev A. M., Nuriddinov A. D., Xidirov U. X. Anthropogenic Impact Assessment of Undercarriages on Soil //IJARSET. India, №. – 2021. – Т. 8. – №. 1.

6. Tukhtabaev M., Xidirov U. X., Hamraqulov T. T. Research Results on Prevention of Tires Anthropogenic Impact on the Soil //IJARSET. India, №. – 2021. – Т. 8. – №. 4.

7. НТО (Заключительный). Подготовка экземпляров агрегата для посева семян мелкосеменных овощных культур и устройства, отделяющего зерно от шелухи кукурузы путем их дробления и внесения в сельское хозяйство. – Гульбахор: НИИМСХ, 2014. – 83 с.

8. Нормирзаев А., Бекмирзаев Ш. Дуккакли экинларни экиш учун қўш қаторли сеялка // ФарПИ илмий-техника журнали. – Фарғона, 2021.