

**ПОСАДКА СЕМЯН ЛУКА В РЯДОК РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ НА ПРЕДМЕТНОМ ОСНОВАНИИ**

**Эшдавлатов Акмал Эшпулатович**

**Юсупов Фузайл Фарход ўгли**

“ТИИИМСХ” Каршинский институт ирригации и агротехнологий НИУ

**Аннотация:** В статье приведены результаты экспериментальных исследований по обоснованию радиуса кривизны передней части полоза сошника и приложенной вертикальной нагрузки на нее сеялки для сева семян лука ленточно-многорядному способу.

**Ключевые слова:** Сеялка, гребень, сошник, полоз, радиус кривизны передней части полоза, вертикальная нагрузка.

Известно, что, поскольку в нашей республике нет специальных сеялок, посадку семян лука проводят не приспособленными к местным условиям зарубежными сеялками и различными искусственными приспособлениями. Эти устройства не могут сеять семена лука в несколько рядов и на одну и ту же глубину. Кроме того, на подготовленных к посадке полях проводятся вскрывающие и посадочные работы отдельными агрегатами. Это приводит к удлинению сроков посева, увеличению расхода семян, рабочей силы, горюче-смазочных материалов.

На основе этого в НИИ механизации сельского хозяйства разработана сеялка, открывающая односторонние оросительные затворы, создающая насыпи и высеваящая семена лука во много рядов полосовым способом [1], проводятся исследования по обоснованию параметров своих рабочих органов, которые сажают семена.

В данной статье представлены результаты экспериментальных исследований влияния радиуса передней изогнутой части семенной направляющей многорядной сеялки на ее производительность.

Перед проведением экспериментов определяли влажность, плотность, твердость и агрегатное состояние почвы по ГОСТ 20915-11 [2] в слоях 0-5, 5-10, 10-15 и 15-20 см. При этом влажность почвы в слоях 0-5, 5-10, 10-15 и 15-20 см равна 14,1; 17,2; 18,5; 20,6%, плотность 0,41; 0,56; 0,71; 0,78 г/см<sup>3</sup> и твердость 1,11; 1,24; Оно составляло 1,21 и 1,25 МПа. Уровень уплотнения почвы (количество фракций менее 25 мм) составил 82,4%.

В качестве критериев оценки за основу радиуса передней отогнутой части салазок были выбраны плотность грунта, среднеквадратичное отклонение неровностей на поверхности грунта и его сопротивление тяге. В экспериментах радиус передней отогнутой части затвора изменялся от 140 мм до 230 мм с интервалом 30 мм. При этом высота передней отогнутой части ползуна равна 9 см, длина его уплотняющей рабочей поверхности - 16 см, ширина - 30 см, приложенная к ней вертикальная сжимающая сила  $Q_T=400$  Н, а Скорость агрегата 5,2 и 7,5 км/ч. Результаты, полученные в экспериментах, представлены в таблице.

**Влияние радиуса передней изогнутой части салазок на ее агротехнические и энергетические показатели.**

Из показателей имя	Значение показателей							
	$r_c=140$ мм		$r_c=170$ мм		$r_c=200$ мм		$r_c=230$ мм	
Скорость движения, км/ч	5,2	7,5	5,2	7,5	5,2	7,5	5,2	7,5
Плотность почвы, г/см <sup>3</sup>	1,06	1,04	1,11	1,08	1,18	1,14	1,20	1,14
Среднеквадратич ное отклонение шероховатости на поверхности щетки, $\pm\sigma$	2,18	2,41	1,94	2,11	1,21	1,32	1,20	1,31
Сопротивление сопротивления затвора, Н	306,4	317,6	274,1	286,8	244,7	263,4	239,2	260,7

Из информации, представленной в таблице, видно, что агрегат 5,2 и при скорости 7,5 км/ч плотность грунта увеличилась с 1,06 г/ см<sup>3</sup> до 1,04 г/ см<sup>3</sup> и с 1,11 г/ см<sup>3</sup> до 1,08 г/ см<sup>3</sup> соответственно при увеличении радиуса переднего изгиба затвора со 140 мм до 170 мм. см<sup>3</sup>,

среднеквадратичное отклонение шероховатости на поверхности кисти увеличилось с 2,18 см до 2,41 см и с 1,94 см до 2,11 см.

Затем с увеличением радиуса с 200 мм до 230 мм плотность грунта уменьшалась с 1,18 г/см<sup>3</sup> до 1,14 г/см<sup>3</sup> и с 1,20 г/см<sup>3</sup> до 1,14 г/см<sup>3</sup>. Отклонение увеличилось с 1,21 см до 1,32 см и с 1,20 см до 1,31 см. Основная причина этого заключается в том, что при увеличении радиуса передней изогнутой части суппорта со 140 мм до 170 мм наблюдается, что частицы почвы скапливаются перед суппортом, а не выталкиваются вниз по рабочей поверхности. Позже, когда было 200 мм и 230 мм, такой ситуации не наблюдалось.

На скоростях агрегата 5,2 и 7,5 км/ч с увеличением радиуса передней изогнутой части суппорта его тяговое сопротивление уменьшалось с 306,4 Н до 239,2 Н и с 317,0 Н. от 6 Н до 260,7 Н соответственно.

Увеличение скорости агрегата с 5,2 км/ч до 7,5 км/ч привело к снижению плотности почвы до 0,06 г/см, а среднеквадратического отклонения до 0,23 см. Основную причину этого можно объяснить уменьшением времени взаимодействия салазок с почвой при увеличении скорости агрегата. Предел прочности увеличился до 21,5 Н. Это можно объяснить увеличением силы реакции грунта по мере увеличения скорости агрегата. При радиусе передней отогнутой части горки 200 мм и более неровности на рисовых поверхностях уменьшаются на среднеквадратичное отклонение, а плотность почвы находится на уровне агротехнических требований для посева семян лука (1,1). -1,2 г/см<sup>3</sup>).

В заключение: Таким образом, согласно результатам проведенных экспериментальных исследований, радиус передней отогнутой части горки должен быть не менее 200 мм, чтобы поверхность рисового поля была ровной и почва уплотнялась при необходимом уровне при низком энергопотреблении.

#### **LIST OF LITERATURES:**

1. Ibragimov A., Karakhanov A., Abdurakhmanov A., Eshdavlatov A., Uteniyazov P., Khadzhiev A. Research results for a new onion seed drill // *Agricultural machinery and technologies*. – Moscow, 2020. – N 4. – С.12-16.
2. ГОСТ 20915-2011. Сельскохозяйственная техника. Методы определения условий испытаний. – Москва, 2011. – 23 с.
3. Hoque M.A., Wohab M.A. Development and evaluation of a drum seeder for onion // *Int. J. Agril. Res. Innov. & Tech.* 2013. N3(1). pp.23-28.
4. Маматов Ф.М. Сельскохозяйственные машины. –Ташкент: Ворис, 2014. – 387 с.
5. Шоумарова М.Ш., Абдуллаев Т.А. Сельскохозяйственные машины. – Ташкент: Укитувчи, 2002. – 424 с.
6. Ibragimov A., Karakhanov A., Abdurakhmanov A., Eshdavlatov A., Uteniyazov P., Khadzhiev A. Research results for a new onion seed drill // *Agricultural machinery and technologies*. – Moscow, 2020. – N 4. – С.12-16.
7. E E Eshdavlatov, F M Mamatov, A E Eshdalatov, A A Suyunov and F F Yusupov. Drum dispenser of feed additives. *Conf.Series:Earth and Environmental Science* 1284 (2023) 012012 IOP ETESD-II-2023.IOP