

МАЛОГАБАРИТНЫЙ ПРОТРАВЛИТЕЛЬ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Зыков А.В., Юнин В.А.

Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства (ИАЭП) – филиал ФНАЦ ВИМ, г. Санкт-Петербург

Ключевые слова: протравитель, качество, оборудование, семена.

Аннотация. В статье рассматривается оборудование для обработки семенного зерна перед посевом жидкими протравителями. Приведена схема установки с описанием и принципом ее работы. На данном этапе исследования получены технические характеристики оборудования для внесения жидких протравителей при перегрузке семенного зерна шнековым транспортером из хранилища в транспортное средство или сеялку.

SMALL-SIZED GRAIN SEED PROTECTANT

Zykov A. V., Yunin V. A.

Institute for Engineering and Environmental Problems in Agricultural Production – branch of Federal Scientific Agroengineering Center VIM, Saint Petersburg

Keywords: economic efficiency, quality, equipment, seeds.

Abstract. The article discusses equipment for processing seed grain before sowing with liquid dressing agents. An installation diagram with a description and principle of its operation is given. At this stage of the study, the technical characteristics of the equipment for the introduction of liquid dressing agents during the transfer of seed grain by a screw conveyor from the storage facility to the vehicle or seeder were obtained.

Введение. Качественные семена зерновых культур являются важной основой высоких урожаев, защита которых во время посева и прорастания может быть достигнута путем применения дополнительного оборудования обеспечивающих точное внесение средств защиты. Одним из важных этапов в технологии производства зерна является защита от болезней и вредителей, поэтому исследование по разработке технических устройств и оборудования для внесения жидких препаратов на этапе подготовки семян к посеву является актуальным. Целью работы является создание и исследование универсального технического оборудования для обработки семян зерновых протравителем перед посевом.

Основная часть. Малогабаритный протравливатель, предназначенный для предпосевной обработки семян основных зерновых культур водными растворами, суспензиями, микроудобрениями и стимуляторами роста. Протравливатель предназначен для работы со всеми известными препаратами в соответствии с "Перечнем пестицидов, агрохимикатов разрешенных к использованию" [1-3].

Устройство состоит (рис. 1) из: пластиковой емкости 1 смонтированной на раме 3 с колесами 2. Для заполнения емкости имеется горловина 11, а подача раствора осуществляется низковольтным центробежным насосом 5 через расходомер 4 и гибкий шланг с клапаном 12 с форсунками 13.

Для питания насоса используется зарядное устройство 6 с регулятором тока 7, обеспечивающим необходимую производительность насоса. Для включения насоса служит автоматический выключатель 10. Подача жидкости контролируется с помощью электронного блока индикации 8. Кнопка 9 на лицевой панели электронного блока позволяет изменять режим индикации.

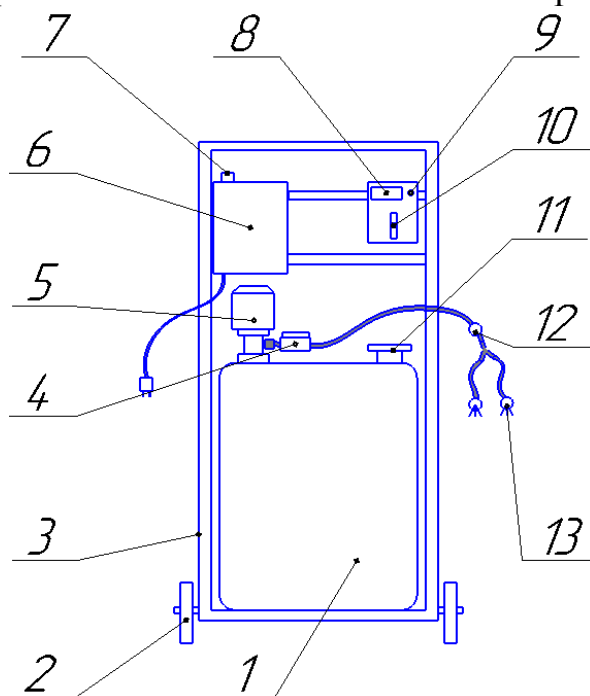


Рис. 1. Схема малогабаритного протравливателя

Состоит протравливатель из: 1 – пластиковой емкости; 2 – колес; 3 – рамы; 4 – расходомера; 5 – центробежного насоса; 6 – зарядного устройства; 7 – регулятора тока в виде зарядного устройства; 8 – блока индикации подачи жидкости; 9 – кнопки изменения режима индикации; 10 – выключателя (включателя) насоса; 11 – заливной горловины; 12 – клапана с фильтром; 13 – форсункой.

Порядок работы оборудования: Перед работой необходимо залить в емкость необходимое количество воды (раствора); через удлинитель подключить зарядное устройство к сети 220 вольт, при этом включится электронный блок индикации и на дисплее появится буква **Р** с нулями – это режим измерения минутного расхода жидкости подаваемой насосом; установив форсунки 13 на шнековый транспортер – включить насос кнопкой 10 и поворачивая регулятор тока 7 выставить по электронному блоку индикации 8 требуемую подачу жидкости (0-5 л/мин); – нажатием кнопки 9 переключить электронный блок в режим измерения суммарной подачи жидкости за текущее поение – на дисплее высвечивается буква **С** и объем жидкости в литрах. По окончании работы следует вылить остатки жидкости из емкости через горловину и промыть устройство.

При проведении предварительных экспериментов в хозяйственных условиях получены технические характеристики оборудования (табл. 1).

Табл. 1. Технические характеристики оборудования

| | | | |
|---|----------------------------------|-------|------|
| 1 | Напряжение питания | В | 220 |
| 2 | Потребляемая мощность | Вт | 100 |
| 3 | Подача жидкости | л/мин | 0-5 |
| 4 | Объем жидкости | л | 60 |
| 5 | Максимальное давление нагнетания | мПа | 0,07 |
| 6 | Сухая масса изделия | кг | 8 |

На данном этапе исследования получены технические характеристики оборудования для внесения жидких протравителей при перегрузке семенного зерна шнековым транспортером из хранилища в транспортное средство или сеялку.

Список литературы

1. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов и родентицидов в сельском хозяйстве. – Санкт-Петербург, 2009. – 321с.
2. Зубков А.Ф. Методические указания по оценке вредоносности комплекса вредных организмов при помощи путевого регрессионного анализа. – Л., 1981. – 32 с.
3. Перекопский А.Н., Могильницкий В.М. Развитие механизации послеуборочной обработки зерна в Северо-Западном регионе России // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2012. – № 3. – С. 7-9.

Сведения об авторах:

Зыков Андрей Владимирович – научный сотрудник, ИАЭП – филиал ФНАЦ ВИМ, Санкт-Петербург;

Юнин Вячеслав Александрович – старший научный сотрудник, ИАЭП – филиал ФНАЦ ВИМ, Санкт-Петербург.