

4.2. По технико-экономической оценке агрегата К-744Р1 + ПК-8,5 с двумя вариантами катков.

- применение более энергоемкого опытного варианта катков на посевном комплексе ПК-8,5 в сравнении с серийным привело к снижению средней рабочей скорости движения агрегата на базе трактора К-744Р1 с 3,08 (11,1 км/ч) до 2,84 м/с (10,2 км/ч), или на 0,9 км/ч;
- в результате чистая производительность снизилась с 26,2 (9,4 га/ч) до 24,1 м²/с (8,7 га/ч), или на 0,7 га/ч. А

величина чистого удельного расхода топлива (по площади) возросла с 0,46 (4,6 кг/га) до 0,50 г/м² (5,0 кг/га), или на 0,4 кг/га;

- с экономической точки зрения применение опытных катков приводит к увеличению затрат ГСМ на 8,3 руб/га, заработной платы - на 0,3, отчислений на амортизацию — на 11,4, отчислений на техническое обслуживание и ремонт - на 12,9 руб/га. В итоге эксплуатационные затраты возрастают на 32,9 руб/га.



УДК 631.362

Н.И. Стрикунов

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА И СЕМЯН НА ОСНОВЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАШИН

Зерновой ворох, поступивший от комбайнов, представляет собой механическую смесь различных компонентов. Зерновая масса основной культуры составляет 85-98%, остальная часть вороха — семена и соцветия сорных растений, солома, комочки земли, насекомые, колоски, стебли и т.д.

В зерновой массе содержатся не только сорные примеси, но и некоторая часть основной культуры - это мелкие, недоразвитые, щуплые, раздавленные, дробленые зерна. Эта часть зерна используется на фуражные цели.

При послеуборочной обработке зерна все эти примеси должны быть выделены на различных рабочих органах зерноочистительных машин (воздушные каналы, решета, триеры), применяемых в технологиях. Качество сепарирования зависит от многих факторов, в том числе и от технологических схем, заложенных в эти машины.

Несовершенство двухярусных решетных схем плоскорешетных сепараторов (по четыре решета в каждом ярусе) не позволяет получить максимальный эффект разделения. Наиболее перспектив-

ной схемой является каскадное размещение решет. Такую схему решет имеет машина ОЗС-50 (ОАО ГСКБ «Зерноочистка»). В сравнении с решетной схемой машины ОВС-25 площадь решет больше в два раза. Качество решетной очистки зависит от многих факторов: правильного подбора решет на соответствующую культуру, частоты колебаний решетных станков, скорости перемещения частиц по решетку и других.

Триерная очистка необходима для выделения длинных и коротких примесей. Однако даже при самых благоприятных условиях полного разделения длинных и коротких компонентов смеси не происходит. Поэтому настройку триеров на эффективную работу должен проводить подготовленный машинист.

Недостатком некоторых типовых технологий является отсутствие важных технологических операций, особенно при подготовке семян (предварительной и окончательной очистки). В качестве машины окончательной очистки должен применяться пневмосортировальный стол (ПСС).

В основе процесса разделения материала на ПСС лежит свойство семян зерновых культур расслаиваться в вибропсевдооживленном (виброкипящем) слое в зависимости от комплекса физико-механических свойств семян.

Сушка зерна или подсушка в бункерах активного вентилирования должны стать обязательной технологической операцией при послеуборочной обработке семян.

Итак, определены необходимые технологические операции для разработки технологии послеуборочной обработки семян и машины, входящие в эту технологию.

Для реализации технологии были использованы машины производства ОАО ГСКБ «Зерноочистка» (г. Воронеж), выпускающие широкий спектр оборудования для очистки зерна.

На первой стадии обработки производится очистка зернового вороха от всех сорных примесей: предварительная и первичная очистка производится на машине МПР-50С (машина предварительной очистки МПО-50С и решетная приставка РП-50), настроенная на отделение от основного материала только сорных примесей; на второй стадии обработки производится сушка полученной смеси в бункерах активного вентилирования БВ-40А; на третьей стадии обработки производится вторичная очистка на воздушно-решетной машине ОЗС-50, имеющей четыре яруса решет, подбором решет, настроенных для вторичной очистки.

Для последующей очистки семян от длинных и коротких примесей применяются триерные блоки БТЦ-700.

Окончательная очистка семян осуществляется на пневмосортировальном столе МОС-9Н.

Технологическая схема семяочистительного комплекса показана на рисунке.

Все машины расположены на площадке на высоте два метра от нулевой отметки. Завальные ямы приемного и

очистительно-сортировального отделений выполнены в проездном варианте с возможностью разгрузки большегрузных автомобилей с прицепами.

Для обслуживания верхних головок всех норий смонтирована площадка. Пульты обоих отделений размещены на площадке, где установлены машины.

Семяочистительный комплекс позволяет реализовать несколько технологических схем, а также производить обработку одновременно двух культур.

Бункер отходов очистительно-сортировального отделения имеет две секции: в одну секцию поступают фуражные отходы с машины ОЗС-50 и триеров БТЦ-700, в другую направляется промежуточная фракция с пневмосортировального стола МОС-9Н. Промежуточная фракция семян, отобранная отдельно и повторно обработанная на ПСС, разделяется по эффективности не хуже, чем исходный основной материал.

Пневмосортировальный стол позволяет решить следующие основные задачи:

- сортирование семенного материала по продуктивности семян;
- выделение трудноотделимых примесей и малопродуктивных семян основной культуры, в том числе травмированных;
- отделение легких фракций (нешелушенных) зерен пленчатых культур от тяжелых (шелушенных);
- выделение тяжелых и легких фракций, отбор проросших семян из злаковых культур.

Разработанная технология была внедрена в ООО «Ярко Поле» Смоленского района и отработала сезон 2006 г. Испытания показали высокую эффективность очистки семян овса, пшеницы и гречихи. Семена для посева соответствовали высшим категориям нормы ГОСТ Р 52325-2005 г. на обрабатываемые культуры.

Хозяйству выдана лицензия на производство и реализацию элитных семян сельскохозяйственных культур.