

рабочих органов. А использование в самом начале технологического процесса устройств для дополнительного рыхления пласта позволит при минимальном повреждении клубней интенсифицировать процесс сепарации и тем самым, в конечном итоге, повысить производительность машин.

Список использованной литературы

1. Ловкис З.В., Оскирко С.И. Гидропривод подкапывающих рабочих органов картофелеуборочных машин // Механизация возделывания и уборки технических культур в Белорусской ССР: Сб. науч. тр. / БСХА. – Горки, 1983. – С. 30-35.

2. Михайлов А.А., Паньков Л.С., Ковальчук П.Г. и др. А. с 1102511 СССР. Сепарирующе-транспортирующее устройство картофелеуборочной машины. – Опубл. в Б.И. – 1984. – №26.

3. Никулин И.В. Анализ и классификация подкапывающих рабочих органов картофелеуборочных машин // Земледельческая механика: Сб. научн. тр. / МИИСП. – М., 1980. – Т. 17. – Вып. 4. – С. 40-43.

4. Петров Г.Д. Картофелеуборочные машины. – М.: Машиностроение, 1984. – 320 с.

5. Портянко Г.Н. Повышение сепарирующей способности картофелеуборочных машин / Г.Н. Портянко [и др.] // Технологическое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве. Сб. научных статей. – Минск: БГАТУ, 2016. – С. 96-99.

УДК 631.354

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗЕРНОВЫХ СЕПАРИРУЮЩИХ РЕШЕТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

В.П. Чеботарев, д.т.н., профессор, А.В. Медведь, аспирант
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Мировое производство зерноочистительной техники сосредоточено в развитых странах. Основными характеристиками выпускаемых ими зерноочистительных машин являются их высокая надеж-

ность, производительность и многофункциональность. Основная проблема, связанная с производством зерноочистительных машин, состоит в том, что различных типоразмеров решет много, чтобы обеспечить высокую эффективность очистки семян сельскохозяйственных культур.

Основная часть

Практика показывает, что при послеуборочной обработке зерна в большинстве своем используются воздушно-решетные машины, где зерновая смесь сепарируется воздушным потоком и на решетках с продолговатыми, круглыми, овальными или треугольными отверстиями. Наиболее важным в процессе сепарации является просеивание зерна через отверстия.

По геометрии отверстия можно разделить: круглые - для разделения зернового материала по ширине; прямоугольные - для разделения по толщине; овальные - для увеличения эффективности сепарации по ширине, в сравнении с круглыми. Для сепарации семян сложной формы выпускают решета эллипсоидной формы, что позволяет увеличить просеиваемость решет на 52–82 %, в сравнении с серийными решетками. Щелевые решета используются в плоско-решетных, цилиндрических и конических сепараторах. В данном случае, щель получается увеличивающейся к большему основанию конуса [1].

Треугольные, круглые лункообразные, квадратные используются для сепарации отдельных культур со специфическим строением семени - гречихи, кукурузы, сои. Расположение отверстий на решетке имеет не менее важное значение для процесса сепарирования.

Продолговатые отверстия в центробежно-решетных сепараторах по отношению к оси вращения могут располагаться: горизонтально, вертикально, под углом, иметь переменное расположение, а также сложное в виде спирали. Расположение отверстий, по спирали выбрано исходя из траектории движения материала, что обеспечивает наибольшую просеиваемость.

На рисунке 1 приведена классификация отверстий решет зерноочистительных машин.

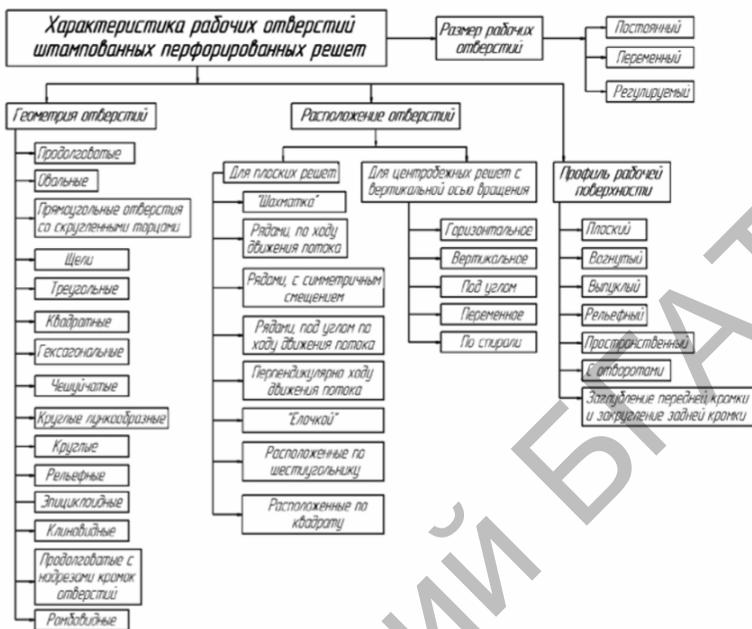


Рисунок - 1 Классификация отверстий решет зерноочистительных машин

В плоских решетках кроме размещения отверстий вдоль поверхности встречается расположение рядами со смещением и под углом к образующей решета. В плоскости решета отверстия круглой и гексагональной формы могут располагаться в виде треугольника, шестигранника и по квадрату.

По профилю поверхности они подразделяются на плоские (обычные пробивные решета), выпуклые и вогнутые, а также рельефной формы для интенсификации процесса очистки семян [2]. По размерам - отверстия постоянного размера, регулируемого (цилиндрическое спиральное решето Пинея с изменяющимся расстоянием между навивками) и переменными размерами отверстий, где изменение размера отверстий обеспечивается смещением подвижного решета относительно неподвижного, установленного вплотную к первому [3].

Заключение

Таким образом, интенсифицировать процесс сепарации зерновых смесей возможно путем применения рабочих отверстий решет, обладающих высокотехнологической сепарирующей способностью.

Решета с эллиптическими отверстиями - это новый вид сепарирующей поверхности. Преимущества заключаются в следующем: увеличение живого сечения и повышение пропускной способности зерноочистительной машины; снижение забиваемости, так как площадь отдельно взятого отверстия больше по сравнению с круглым отверстием.

Проанализирована и предложена новая классификация сепарирующих поверхностей зерноочистительных машин, которая позволит наметить новые пути интенсификации процесса сепарации.

Список использованной литературы

1. Устройство для разделения сыпучих материалов [Текст]: А. с. 415053 А1 СССР МПК В07В1/22 / И. Е. Авдеев. - 1768528/28-13; заявл. 04.04.1972; опубл. 15.02.1974, Бюл. № 6

2. Петренко, Д. І. Обґрунтування параметрів відцентрово-пневматичного сепаратора зерна: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.05.11 / Д. І. Петренко; Кіровоград. нац. техн. ун-т. - Кіровоград, 2011. - 20 с.

3. Виброцентробежная просеивающая машина [Текст]: а. с. 1546179 А1 СССР, В 07 В 1/26. / А.Ф. Прокопенко, Е.Л. Орлов, Л.А. Борискин, Е.А. Алабин, Ю.А. Лесик. - № 4408977/25-03; заявл. 12.04.88; опубл. 28.02.90, Бюл. № 8.

УДК 631.354

ПОТОЧНАЯ ОБРАБОТКИ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА И ПУТИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА

В.П. Чеботарев, д.т.н., профессор, А.В. Медведь, аспирант
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Качество семенного материала в значительной степени зависит от того, насколько правильно и своевременно проведены его послеуборочная обработка и хранение. Обработка семян с наименьшими затратами при использовании поточной технологии, предусматривающей последовательное и непрерывное выполнение технологических операций по доведению материала до требуемых кондиций.