

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ ЗЕРНОВОГО ВОРОХУ ПНЕВМОСЕПАРУВАЛЬНИМ КАНАЛОМ

Петренко Д.П.

(Державний біотехнологічний університет)

Основне завдання при виробництві зернових культур в Україні отримати максимальну врожайність. При вирощуванні зернових культур, щоб зберегти зібраний врожай, його необхідно відразу направляти на післязбиральну обробку. Такий підхід обумовлюється тим, що зернова суміш, яка надходить від комбайнів, часто включає в себе такі компоненти як повноцінні, пошкоджені і подрібнені зерна, дрібні і великі домішки, які можуть бути як мінерального, так і рослинного походження. Вміст після комбайнування в зерновій суміші рослинних залишків бур'янів, пошкоджених зернин і різних органічних домішок обов'язково призведе до самозігрівання та псування зерна.

За агротехнічним вимогам до зернозбиральних комбайнів чистота одержуваного від них зерна становить не нижче 95...96 %. Вміст легких домішок у зерні не повинно перевищувати 3..5 %. Однак ці вимоги не завжди виконуються і на післязбиральній обробки надходить купу чистота якого коливатися в широких межах і може становити 79...98 %.

Машини попереднього очищення – сепаратори виконують очищення зібраного зернового матеріалу вологістю до 40 % з вмістом смітної домішки до 20 % , соломистих домішок – до 5 %.

В даний час основу післязбиральної обробки зерна становлять повітряно-решітні зерноочисні машини. Дані машини отримали широке поширення в нашій країні через свою універсальність та практичність. Такі сепаратори можуть застосовуватися як для попереднього очищення зернових культур, так і для основного обробітку. На них успішно готується як товарне зерно, так і насіннєвий матеріал при певних умовах, яке відповідає стандартам ДСТУ.

Для забезпечення своєчасної обробки зернових культур в Україні почали застосовувати сучасну двофазну, періодичну, потокову і фракційну технологію.

Двофазна технологія складається з попередньої обробки зерна в збиральний період і остаточної обробки, з доведенням до базисних кондицій. Використання даної технології дозволяє знизити потребу в робочій силі і обладнанні в пікові періоди виробництва, використовуючи техніку меншої продуктивності. Недоліком цієї технології є потреба в додаткових зерносховищах і багаторазову дію робочих органів зерноочисних машин.

Висновок: сучасні технології післязбиральної обробки зернових культур спрямовані на мінімізацію витрат і підвищення якості кінцевого матеріалу.

Список літератури:

1. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, О.Д. Калюжний, Г.В. Рудницька, В.В. Качанов, О.М. Красноручський, С.А. Чигрина, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаєк // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, Вип. 156, – 2015. с. 174-179.
2. Харченко С.А., Гаєк Е.А. Способ повышения эффективности процесса очистки воздушного потока и разработка циклона аспирационных систем зерноочистительных машин. Механізація сільськогосподарського виробництва: Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства. 2013. Вип.135. С. 87 – 92.
3. Харченко С.О. Польові дослідження борони-лушильника Дукат-4 з стійками кріплення дисків різної жорсткості / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, Р.В. Антощенков, В.В. Качанов, О.Д. Калюжний, Є.А. Гаєк, Г.В. Сорокотяга // Інженерія природокористування, № 1, – 2017. с. 58-62.
4. Експлуатація та сервіс техніки. Частина І. Трактори. Навчальний посібник. / С.О. Харченко, О.В. Адамчук, О.І. Анікеєв, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаєк, І.С. Тищенко, Д.О. Харченко. За ред. С.О. Харченка. – Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2020. - 140 с.
5. Гаєк Є. А. Підвищення ефективності роботи зерноочисної техніки від шкідливого впливу дисперсного пилу //Науковий журнал «Інженерія природокористування». – 2020. – №. 3 (17). – С. 53-57.
6. Харченко С. А., Гаєк Е. А. К построению математической модели динамики запылённого воздушного потока в зоне доочистителя разработанного прямооточного циклона. – 2015.
7. Гаєк Е. А. Алгоритм математического моделирования частиц дисперсной фазы запылённого воздушного потока в разработанном циклоне зерновых сепараторов //MOTROL. Lublin: Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. – 2016. – Т. 18. – №. 7. – С. 79-83.
8. Гаєк Е. А. Сравнительный анализ результатов экспериментальных и теоретических исследований в разработанном циклоне аспирационных систем зерноочистительных машин //Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2015. – №. 157. – С. 203-208.
9. Гаєк Е. А. Оптимизация конструктивно-технологических параметров разработанного циклона аспирационных систем зерноочистительных машин. – 2015.
10. Харченко С.О., Артьомов М.П., Гаєк Є.А., Бажинова Т.О., Ліньов А.О. Ковалишин С.Й. Ідентифікація енерговитрат зернових пневмосепараторів / Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. -2021. № 23 - С. 234 – 240.