

УДК 631.362.3

СПОСОБИ ОЧИЩЕННЯ НАСІННЕВОГО МАТЕРІАЛУ

Гаск Є.А. к.т.н., доцент, Сукрецький Д.Д. здобувач ВО

Державний біотехнологічний університет

В даний час у сільському господарстві однією з основних є проблема очищення зерна, прибраного комбайнами, які у свою чергу, на протязі останніх років, помітно додали в потужності та продуктивність. Машини, агрегати та комплекси післяжнивної обробки зерна, що знаходяться на озброєнні господарств морально застаріли, зношені, та й їхня продуктивність поступається обсягам зернового вороху вступникам з полів, що часто не влаштовує сільських товаровиробників. Технічний рівень машин, що випускаються, помітно знизився в порівнянні з досягнутим раніше.

Продукти харчування, вироблені із зерна пшениці, займають значне місце у раціоні харчування більшу частину населення нашої країни. Завдяки їм харчовий раціон населення забезпечується калорійністю на 40%, білками – на 50 %, вуглеводами – на 60 %. Ці фактори змушують пред'являти жорсткі вимоги до якості зерна. В першу чергу по засміченості та вологості, у другу за хлібопекарськими властивостями. Очевидно, що немає способів, що дозволяють випускати високоякісні та корисні продукти з низькоякісної зернової сировини [1].

Практично встановлено, що простіше та економічно обґрунтовано зробити якісну сировину (зернову партію, що відповідає вимогам ДСТУ), чим намагаються усунути дефекти у процесі переробки некондиційної сировини (борошна).

Чистота зерна – один із найважливіших показників, що формують якість борошна та зернових продуктів.

Існують різні способи очищення насінневого матеріалу. Однак не всі їх досить ефективні. В даний час найбільш поширені такі сортування та очищення:

- а) розподіл зернового вороху на трієрах по довжині;
- б) поділ зернового вороху на решітних станах за розмірами частинок;
- в) поділ зернового вороху повітряним потоком;
- г) поділ зернового вороху на підставі різниці у формі та властивостях поверхні частинок;
- д) очищення та сортування зернового вороху на підставі різниці за щільністю.

На практиці, крім можливості якісно проводити очищення, сучасні сепаратори повинні мати низку якостей. До машин для очищення зерна пред'являються такі вимоги [2].

1. Можливість стабільно проводити розподіл зернового вороху за заданими вимогами.

2. Можливість проводити регулювання процесу сепарації, адаптуючись під партії зерна різної якості з різним вмістом домішок.

3. Можливість проведення комплексної очистки зерна від різних домішок.
4. Легкість в управлінні та налаштуванні.
5. Висока якість проведення очищення зернового вороху (відділення 4...5 % смітєвих домішок за прохід).
6. Довговічність.
7. Мінімальний термін окупності.
8. Низькі експлуатаційні витрати, що включають витрати на електроенергію, зарплату працівникам і т.д.
9. Конструкція сепаратора повинна забезпечувати легкий доступ до його вузлів для ремонту.
10. Рівень вібрації, шуму та запиленості має відповідати вимогам законодавства.
11. Конструкція зернового сепаратора має забезпечувати безпечну експлуатацію сепаратора оператором.

Крім перерахованих вище вимог, для кожного типу сепаратора пред'являються спеціальні вимоги, наприклад, для повітряних сепараторів забезпечуватись постійна швидкість повітряного потоку, що відповідає номінальним значенням (раціональним режимам роботи).

Сучасні сепаратори мають високу ефективність (до 85...90 %) та продуктивністю (10...15 т/год), проте мають високу вартість [3].

Список використаних джерел

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. Красноруцький, 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.О. Польові дослідження борони-луцильника Дукаст-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.

3. 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. Тіщенко, Д.О. Харченко. За ред. С.О. Харченка. – Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2020. - 140 с.

4. Харченко С.О., Артёмов 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.