

6. Глявин А.В. Характеристика гібридів квасолі F1. Корми і кормо виробництво. 2011. Вип. 68. С. 12–17.

7. Мазур О.В., Роїк М.В., Паламарчук В.Д. Порівняльна оцінка сортозразків квасолі звичайної за комплексом цінних господарських ознак. Сільське господарство та лісівництво. 2015. № 1. С. 68–77.

8. Силенко С.І. Вихідний матеріал квасолі звичайної для створення ранньостиглих сортів. Селекція і насінництво. 2010. Вип. 98. С. 116–125.

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДУ МАШИНИ ПОПЕРЕДНЬОГО ОЧИЩЕННЯ ЗЕРНА

Михайлов Є.В., д.т.н., професор

Афанасьєв О.О., інженер²

Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного,
м. Мелітополь

Рубцов М.О., к.т.н., доцент

Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького,
м. Мелітополь

Попереднє очищення зерна є одною з найважливіших технологічних операцій післязбирального обробітку зерна в системі підготовки насінневого матеріалу. Зерновий матеріал після його збирання і виділення з вороху представляє собою суміш зерна основної культури, зернових домішок, сторонніх культурних рослин, бур'янів, що є більш вразливим до дій різних шкідливих організмів [1]. Попереднє очищення зерна дозволяє виділити з зернового вороху не менш 50% бур'янів, грубих соломистих та повітрявідокремлюємих домішок. Тому інтенсифікація процесів попереднього очищення зерна є актуальною задачею.

Методикою встановлення та визначення параметрів і режимів роботи лабораторного стенду [2] передбачено визначення залежності питомої продуктивності від :

- величини робочої щілини бункера;
- частоти обертання вентилятора;
- кута нахилу середньої рухомої стінки;
- довжини аерованої частини лотка-інтенсифікатора.

Для проведення експериментальних досліджень стенду в лабораторних умовах використовувалась штучно виготовлена зернова суміш вологістю 14 % і

²Науковий керівник – д.т.н., професор **Є.В. Михайлов**

загальною засміченістю 10 %.

Важливий вплив на сегрегацію, сепарацію та на перехід зернової суміші у псевдозріджений стан становить швидкість повітряного потоку, яка повинна знаходитись у визначеному діапазоні.

Мінімальна швидкість повинна бути у межах швидкості витання зерна, тому як значення повітряного потоку більше за швидкість виносу повноцінного зерна збільшує втрати останнього у відходи.

Тому експерименти проводилися при швидкості повітряного потоку в діапазоні 7...11 м/с. У лабораторному стенді вона змінювалась за рахунок частоти обертання ротора діаметрального вентилятора та кута нахилу середньої рухомої стінки.

Із збільшенням швидкості повітряного потоку відбувалося збільшення інтенсивності сегрегації шару зернового матеріалу. Зерновий матеріал, що надходить до лотка-інтенсифікатора, під дією аеродинамічної складової повітряного потоку переводиться у псевдозріджений стан. Пил, полова та деякі великі домішки, що мають більшу площу опору ніж повноцінне зерно, а також легкі і повітрявідокремлюючі домішки переміщуються у верхній шар, а повноцінне зерно і дрібні важкі домішки – в нижній. При цьому спостерігається збільшення продуктивності циліндричного решета за рахунок більш інтенсивного переміщення часток зернової суміші, зменшення щільності і сил внутрішнього тертя, та збільшення шпаруватості і сипучості.

Із збільшенням кута нахилу стінки середньої рухомої продуктивність лабораторної установки знижується. Це пояснюється перерозподілом повітряного потоку до жалюзійного повітророзподільника і зниженням тиску та швидкості повітря під лотком-інтенсифікатором.

Дослідження з визначення залежності продуктивності від величини відкриття заслінки бункера показало, що із збільшенням товщини шару зернового матеріалу продуктивність збільшується, однак при товщині шару більше 100 мм інтенсивність сегрегації та сепарації зменшується. Це обумовлено тим, що для здійснення цих процесів необхідно більше часу перебування шару під дією повітряного потоку. Тому ефективність очищення знижується.

Дослідження з визначення залежності продуктивності від довжини аерованої частини лотка-інтенсифікатора проводилося шляхом зміни кута нахилу задньої рухомої стінки з подовжувачем. Збільшення довжини аерованої частини лотка-інтенсифікатора збільшує продуктивність, однак в інтервалі від 0 до 50 мм не спостерігається зміни продуктивності, а від 70 до 200 мм цей показник збільшується, але не істотно. Тому можна зробити висновок, що довжина аерованої частини лотка-інтенсифікатора менша за 50 мм недостатня для псевдозрідження зернового вороху товщиною 50-150 мм.

Висновки. На підвищення продуктивності лабораторного стенда впливатимуть збільшення величини відкриття заслінки бункера та частоти обертання ротора діаметрального вентилятора, зменшення кута нахилу стінки

середньої рухомої та збільшення аерованої частини лотка-інтенсифікатора. Регулюванням цих параметрів здійснюється перехід зернової суміші у псевдозріджений стан, відповідно чому підвищується продуктивність та ефективність процесів сепарації та сегрегації.

Використана література

1. Войтюк Д.Г., Яцун С.С., Довжик М.Я. Сільськогосподарські машини: основи теорії та розрахунку. Навч. посібник за ред. Д.Г. Войтюка. Суми: ВТД Університетська книга, 2006. 480 с.

2. Пневморешітний сепаратор із замкненою повітряною системою: пат. №116021 Україна: МПК В 07В4/03. /Михайлов Є.В., Афанасьєв О.О., Задосна Н.О. № u 2016 09901; заявл. 26.09.2016; Опубл. 10.05.2017. Бюл. №9

К ВОПРОСУ ПЕРЕВОЗКИ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ ПРИ УБОРКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Молотков Л.Н., к.т.н., доцент

Стрельников А.В., студент

ФГБОУ ВО ТГПУ им.Л.Н. Толстого, г. Тула, Россия

Для сохранности продукции садоводства и овощеводства наряду с выполнением агротехнических требований при уборке необходимо соблюдать основные правила перевозки.

Плоды многих культур при хранении выделяют этилен, который способствует дозреванию плодов, но может оказать пагубное воздействие на овощи или фрукты других культур, достигших оптимальной степени зрелости.

При перевозке фруктов автотранспортом существует ограничение до 60км/час наполнение фургона или контейнера до потолка запрещено, т. к. желателен промежуток в 30...40 см.

Яблоки и груши рекомендуется возить отдельно или располагать на максимально удаленном расстоянии от других плодов.

Из-за резкого запаха некоторых овощных культур и фруктов их следует транспортировать отдельно.

Во избежание просрочки скоропортящихся фруктов необходимо сопоставлять срок их хранения со временем перевозки.

Для вывоза из сада фруктов, затаренных в контейнеры или ящики, поставленные на поддоны, а также расстановки в междурядьях садов порожних контейнеров применяют прицеп-контейнеровоз ПК- 4. Его агрегатируют с трактором тягового класса 1,4тс, на который навешен порталый погрузчик ППК-0,5.