

2. Фомішина Р. М. Роль хлорофілази в адаптації рослин до умов освітлення / Р.М. Фомішина, О.О. Сиваш, Т.О. Захарова, О.К. Золотарьова // Укр. ботан. журнал. – 2009. Т. 66, № 1. – С. 42–47.

3. Пігментний комплекс соняшника за дії гербіциду Фюзілад Форте 150 і регулятора росту рослин Радостим / Грицаєнко З.М., Карпенко В.П., Мостов'як І.І., Підан Л.Ф. // Карантин і захист рослин. – 2016.– №4 (235). – С.1-2.

УДК. 631.362.3:631.1

АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ, РЕЖИМІВ ТА КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ЯКОСТІ РОБОТИ ПНЕВМОРЕШІТНОГО СЕПАРАТОРА ПОПЕРЕДНЬОГО ОЧИЩЕННЯ ЗЕРНА

Михайлов С.В., д.т.н., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна
Афанасьєв О.О., інж., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна

Summary: The paper presents an analysis of parameters, modes and criteria for assessing the quality of the pneumatic separator preliminary cleaning of grain

Keywords: air separation, guide vanes, efficiency, air flow.

Постановка проблеми. В останні роки у сільськогосподарському виробництві в області очищення зерна від сторонніх домішок використовуються процеси, в яких зерновий матеріал (ворох) знаходиться у псевдозрідженому стані.

Основною властивістю компонентів зернового матеріалу є коефіцієнт аеродинамічного опору, величина якого залежить від форми і розмірів частинок, їх маси, стану поверхні, розташування частинки в повітряному потоці і режимів його роботи [1].

Тому для більш точного визначення умов переходу зернового вороху в псевдозріджений стан потрібен аналіз параметрів, режимів та критеріїв оцінки якості роботи пневморешітного сепаратора.

Основні матеріали дослідження. Для переведення зернового матеріалу в псевдозріджений стан під лоток-інтенсифікатор подається стиснене повітря при визначеній подачі Q і тиску P (Рис. 1). Зернова суміш рухається із середньою швидкістю V_c і вишиною h . Поверхня лотка-інтенсифікатора нахилена до горизонталі під кутом α [2].

При псевдозрідженні зернових сумішей на процес розшарування і сепарації впливають фізико-механічні властивості вихідного матеріалу: сипкість; нагура; засміченість; вологість; коефіцієнти внутрішнього і зовнішнього тертя часток; розходження компонентів по розмірах; співвідношення кількості легких, дрібних і великих домішок; розходження

компонентів за формою, станом поверхні, щільністю, аеродинамічним властивостями, пружністю.

При потраплянні зернової суміші у зону струменя повітря на її частку M будуть діяти сили (Рис. 1): F – сила впливу повітряного потоку; $F_{тр}$ – сила тертя шару зерна об бічні стінки сепаратора; F_i – сила інерції; G – сила тяжіння; P_1 – складова сили G на переміщення матеріалу; P_2 – складова сили G на опір повітряному потоку.

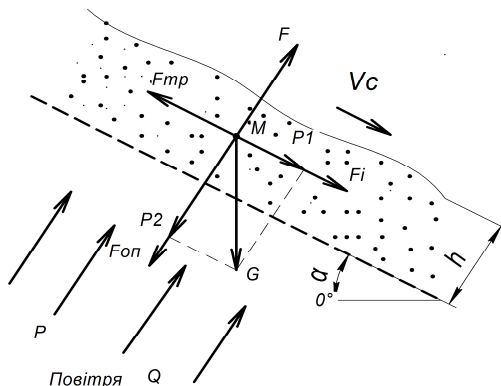


Рис. 1. Схема сил, діючих на частку зернової суміші при переході в псевдозріджений стан

Для визначення області раціональних значень основних параметрів і режимів роботи повітродозподільного пристрою обрано 4 фактори:

- товщина шару зерна над лотком-інтенсифікатором, h , мм. (подача зернового вороху, q , кг/с);
- частота обертання вентилятора, n , хв.⁻¹ (подача Q , м³/с та тиск P , Па повітряного потоку);
- кут нахилу стінки задньої рухомої повітродозподільного пристрою β , град. (площа аерованої частини лотка-інтенсифікатора, F , м².);
- кут нахилу середньої рухомої стінки повітродозподільного пристрою γ , град. (подача Q , м³/с та тиск P , Па повітряного потоку).

Критеріями оцінки якості роботи лабораторно-виробничого стенду обрані:

- питома продуктивність, кг/с;
- втрати повноцінного зерна увідходи, %;
- повнота виділення сміттєвих домішок, %.

Кут нахилу задньої рухомої стінки β варіюється в межах від 0° до $21,18^\circ$, чим змінює довжину і тим самим площу лотка-інтенсифікатора в межах 0-200 мм.

За рахунок зміни кута нахилу середньої рухомої стінки, забезпечується зміна інтенсивності впливу повітряного потоку на лоток-інтенсифікатор і відповідно на зерновий ворох, що знаходиться на ньому. Відносно нульового положення він матиме діапазон значень: до задньої нерухомої стінки $\gamma_1=16,32^\circ$; до передньої стінки $\gamma_2=18,15^\circ$.

Висновки.

1. При переході в псевдозріджений стан на частку зернової суміші будуть діяти: сила тяжіння G , сила тертя $F_{\text{тр}}$, сила опору повітря $F_{\text{оп}}$, сила інерції F_i та сила впливу повітряного потоку F .

2. Визначені параметри та режими роботи лабораторно-виробничого стенду, а саме: h – товщина шару зерна над лотком інтенсифікатором, мм.; n – частота обертання вентилятора, хв.⁻¹; β – кут нахилу задньої рухомої стінки, град.; γ – кут нахилу середньої рухомої стінки, град. Зміною їх величини забезпечується перехід зернового вороху у псевдозріджений стан та збільшується питома продуктивність циліндричного решета.

3. Критерії оцінки якості: питома продуктивність, кг/с; втрати повноцінного зерна у відходи, %; повнота виділення легких домішок, %. Це забезпечує функціонування сепаратора у відповідності до агротехнічних вимог.

Список літератури

1. Тараймович І.В. Технологія круп'яних виробництв / І.В. Тараймович // Луцьк : Луцький НТУ, 2016. – 58 с.

2. Пат. №116021 Україна, МПК В 07В4/03. Пневморешітний сепаратор із замкнутою повітряною системою. Михайлов Є.В., Афанасьєв О.О., Задосна Н.А. (Україна). – № u 2016 09901; Заявл. 26.09.2016; Опубл. 10.05.2017. Бюл. №9.

УДК 633.11:631.53.027

СТВОРЕННЯ СОРТІВ ПШЕНИЦІ РІЗНОГО ТИПУ РОЗВИТКУ, АДАПТОВАНИХ ДЛЯ РІЗНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ

Базалій В.В., д-р. с.-г. наук, професор, ДВНЗ, «Херсонський державний аграрний університет», м.Херсон, Україна

Бойчук І.В., канд. с.-г. наук, ДВНЗ, «Херсонський державний аграрний університет», м.Херсон, Україна

Домарацький Є.О., канд. с.-г. наук, ДВНЗ, «Херсонський державний аграрний університет», м.Херсон, Україна

Ларченко О.В., канд. с.-г. наук, ДВНЗ, «Херсонський державний аграрний університет», м.Херсон, Україна

Summary: When forming optimal sowing structure, considering certain conditions of soil and climate zones, a particular region and farm, it is necessary to have a complex of varieties