

УДК 631.362

ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ВІБРАЦІЙНОЇ НАСІННЕОЧИСНОЇ МАШИНИ ПРИ ДООЧИЩЕННІ НАСІННЯ СТОЛОВИХ БУРЯКІВ

Никоненко В.В., Михайлов А.Д.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Під оптимальністю параметрів роботи машини варто розуміти одержання найкращих результатів у конкретних умовах. На підставі попередніх досліджень встановлено, що на процес доочищення та сортування насіння столових буряків впливає: амплітуда коливань робочого органу - A , частота коливань - ω , кут спрямованості коливань робочого органу - ε , поздовжній кут - α і поперечний кут - β нахилу неперфорованої фрикційної площини до горизонту [1,2].

При проведенні експериментів задавалися такі початкові рівні варіювання факторів: $A=1,3\text{мм}$, $\omega=185,0^{\text{с}^{-1}}$, $\varepsilon=32,0^{\circ}$, $\alpha=6,9^{\circ}$, $\beta=2,8^{\circ}$. Були обрані наступні інтервали варіювання досліджуваних факторів : $\Delta A=0,2\text{мм}$; $\Delta\omega=25,0^{\text{с}^{-1}}$; $\Delta\varepsilon=3,0^{\circ}$; $\Delta\alpha=1,5^{\circ}$; $\Delta\beta=1,0^{\circ}$. Фактори позначалися у такий спосіб: A - X_1 ; ω - X_2 ; ε - X_3 ; α - X_4 ; β - X_5 .

При проведенні досліджень використовувалося центральне композиційне планування.

Як критерій оптимізації при доочищенні насіння столових буряків був прийнятий максимально можливий вихід посівної фракції, що відповідає кондиційному насінню.

Після проведення математичної оптимізації рівняння регресії на ЕОМ отримали раціональний набір параметрів роботи вібраційної насіннеочисної машини. Після цього була проведена порівнювальна оцінка якості доочищення насіння столових буряків на вібраційній насіннеочисній машині при установці випадкових параметрів, при яких отримане максимальне значення параметра оптимізації та раціональних параметрів при обчисленнях на ЕОМ.

Аналіз даних показує, що вихідна суміш за вмістом насіння основної культури (94,0%) є некондиційною. Після доочищення насіння при випадковому наборі параметрів отримано 61,1% насіння столових буряків, що відповідає стандарту. При установці на машині раціональних параметрів отримано 87,4% насіння, яке відповідає вимогам державного стандарту.

Список літератури

1. Заїка П.М., Бакум М.В., Михайлов А.Д. Вібраційна насіннеочисна машина для доочищення насіння сільськогосподарських культур. Журнал Пропозиція. № 6, 2005. - 102 с.

2. Михайлов А.Д., Пастухов В.І., Бакум М.В. Машини, агрегати та комплекси для післязбиральної обробки зерна і насіння. Харків: Навчальне видання, 2012. - 95с.