

# ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ НАСІННЯ КОРМОВОГО ТРИТИКАЛЕ НА ВІБРОФРИКЦІЙНОМУ СЕПАРАТОРІ

**Храпаль С.О.**

Науковий керівник - канд. техн. наук, доцент Михайлов А.Д.  
Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка  
(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. . «Сільськогосподарські  
машини», тел. (057)732-38-45, E-mail: kafedrashm@mail.ru)

На підставі попередніх досліджень встановлено, що на процес очищення насіння кормового тритикале на віброфрикційному сепараторі впливає: амплітуда коливань- $A$ , частота коливань- $\omega$ , кут спрямованості- $\varepsilon$ , поздовжній кут- $\alpha$ , поперечний кут- $\beta$  нахилу робочого органу до горизонту. При проведенні експериментів задавалися такі рівні варіювання факторів:  $A=1,1\text{мм}$ ,  $\omega=190\text{с}^{-1}$ ,  $\varepsilon=29^\circ$ ,  $\alpha=6,3^\circ$ ,  $\beta=3,4^\circ$ .

Були обрані наступні інтервали варіювання факторів: амплітуда- $0,1\text{мм}$ , частота коливань- $20\text{с}^{-1}$ , кут спрямованості коливань- $1,0^\circ$ , поздовжній кут- $1,5^\circ$ , поперечний кут - $0,5^\circ$ . При проведенні досліджень було використано центральне композиційне планування.

Крім вказаних параметрів на процес очищення впливає і подача насінневої суміші на робочий орган сепаратора. При проведенні експериментів подача насінневої суміші на робочий орган віброфрикційного сепаратора не змінювалась. Для цього проводилися дослідження по впливу подачі на якість очищення насіння. Досліджувалась подача на рівнях  $390\text{-}510\text{кг/год}$ . Для проведення оптимізації параметрів була прийнята подача  $470\text{кг/год}$ .

В якості критерію оптимізації при очищенні насіння кормового тритикале був прийнятий максимально можливий вихід основної фракції.

Після проведення оптимізації рівняння регресії отримали раціональний набір параметрів роботи віброфрикційного сепаратора. При знайдених раціональних параметрах роботи сепаратора значення параметрів оптимізації для насіння кормового тритикале більше на  $0,39\%$ , у порівнянні з випадковим набором параметрів, при яких параметр оптимізації отриманий максимальним.

Була проведена порівняльна оцінка якості очищення насіння кормового тритикале на віброфрикційному сепараторі при встановленні випадкових параметрів, при яких отримано максимальне значення параметрів оптимізації і раціональних параметрів при обчислюванні на ЕОМ. Аналіз даних показує, вихідне насіння кормового тритикале за вмістом насіння основної культури ( $89,0\%$ ) було некондиційним. Після очищення насіння кормового тритикале при випадковому наборі параметрів отримано  $81,3\%$  насіння основної культури, яке відповідає вимогам ДСТУ. При встановленні на віброфрикційному сепараторі раціональних параметрів отримано  $92,7\%$  насіння кормового тритикале з високими посівними показниками, що на  $11,4\%$  більше у порівнянні з випадковим набором параметрів.