

# ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ВІБРАЦІЙНО-ДИСКОВОГО АПАРАТА НА ВИСІВІ НАСІННЯ КАПУСТИ

**Живолуп В.В.**

Науковий керівник – к.т.н., доц. Кириченко Р.В.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенко

(61050, Харків, пр. Московський, 45, кафедра «Сільськогосподарські машини»,  
тел. (057) 732-38-45 E-mail: kafedrasm@mail.ru)

Підвищення рівномірності висіву насіння капусти вібраційно-дискним апаратом забезпечується за рахунок групової подачі насіння з послідуочим формуванням неперервного однонасінневого потоку в просторі між зовнішньою поверхнею диска, що коливається у напрямку осі його обертання, і внутрішньою поверхнею банки. На підставі попередніх досліджень визначено, що на якість висіву вібраційно-дискного висівного апарата найбільш суттєво впливають частота  $\omega_{\text{об}}$  і амплітуда  $A$  коливань висівного диска та кут  $\alpha$  його нахилу.

При визначенні впливу кожного з зазначених факторів на процес висіву насіння капусти, та оптимального їх співвідношення використаний метод планування багатфакторного експерименту.

При проведенні експериментів задавалися початкові рівні варіювання факторів:  $\omega_{\text{об}}=84,8 \text{ с}^{-1}$ ;  $A=8,0 \text{ мм}$ ;  $\alpha=27,5^\circ$ . Вибрані наступні інтервали варіювання досліджуваних факторів:  $\Delta \omega_{\text{об}}=9,4 \text{ с}^{-1}$ ;  $\Delta A=2,0 \text{ мм}$ ;  $\Delta \alpha=2,5^\circ$ .

Для опису поверхні області оптимуму результатів дії цих факторів прийняте рототабельне центрально-композиційне планування Бокса для трьохфакторного експерименту другого рівня. В якості критерію оптимізації процесу висіву прийнятий коефіцієнт варіації рівномірності висіву  $V(\%)$ .

Обробку даних виконували на ЕОМ з використанням математичних пакетів «Statistica-6.0» та «MathCAD-2001» за умов апроксимації критерія ефективності поліномом другого порядку в залежності від трьох зазначених факторів процесу висіву.

Результати розрахунків дозволили отримати рівняння регресії, що характеризує рівномірність висіву насіння капусти вібраційно-дискним апаратом.

За допомогою градієнтного методу визначали оптимальні параметри режиму роботи вібраційно-дискного висівного апарата для сівби насіння капусти з найменшим коефіцієнтом варіації рівномірності висіву  $V(\%)$ .

Раціональними значеннями регулювальних параметрів вібраційно-дискного апарата на висіві насіння капусти з нормами 40...50 шт/п.м при найменшому коефіцієнті варіації  $V=52,2 \%$ , є: частота коливань висівного диска –  $81,8 \text{ с}^{-1}$ ; амплітуда коливань висівного диска –  $7,8 \text{ мм}$ ; кут нахилу висівного апарата –  $27,5^\circ$ .