

УДК 620.16:63 (075.8)

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС РОБОТИ ПРИЛАДУ ДЛЯ ОБМОЛОЧУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Головченко Г.С.

(Сумський національний аграрний університет)

У приладі за допомогою пружини колосу надають певної швидкості. Отримана зерном кінетична енергія витрачається на відділення його від колоса. Швидкість змінюється в широкому діапазоні. Знаючи кінцеву швидкість (момент удару важеля об обмежувач) і масу зернини, можна обчислити кінетичну енергію, яку мала зернина перед відділенням від колоса. Обчислену так енергію приблизно приймають за роботу відділення зерна від колоса. Колос на кожному ступеню піддавався одноразовому удару важеля об обмежувач послідовно, починаючи з першого ступеня, і на кожному наступному – до повного обмолоту.

При швидкості 17 м/с допускався трикратний удар важеля об обмежувач. Колоски, які залишались після цього на колосі, вважались недомолотом.

Повторність дослідів – шестикратна.

Вологість зернової частини озимої пшениці визначалась в чотирикратному повторенні і склала 17,6%.

Оцінку пшениці по обмолочуванню проводили [1] на основі відносних (рис. 1) й енергетичних показників (рис.2). Перші одержували для кожного ступеня класифікатора, виражаючи масу зерна, що виділилась, до маси зерна колосу. Недомолот також виражався в відсотках.

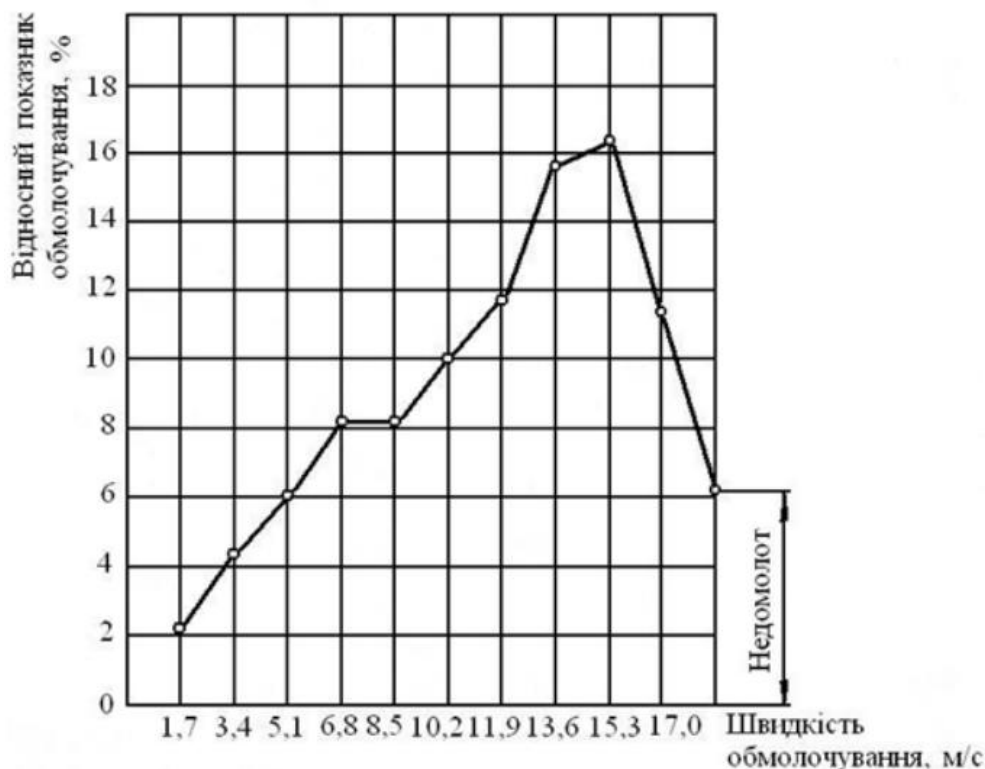


Рис. 1 – Залежність відносних показників від швидкості обмолочування

Аналіз одержаних результатів досліджень показує, що відділення зерна від колосу починалось при швидкості обмолочування 1,7 – 5,1 м/с.

При початковій швидкості 1,7 м/с відділення колосків від колосу складало 0 – 7,55%. При досягненні швидкості 17 м/с мав місце недомолот, який складав 0 – 11,53%, а в середньому – 6,07%.

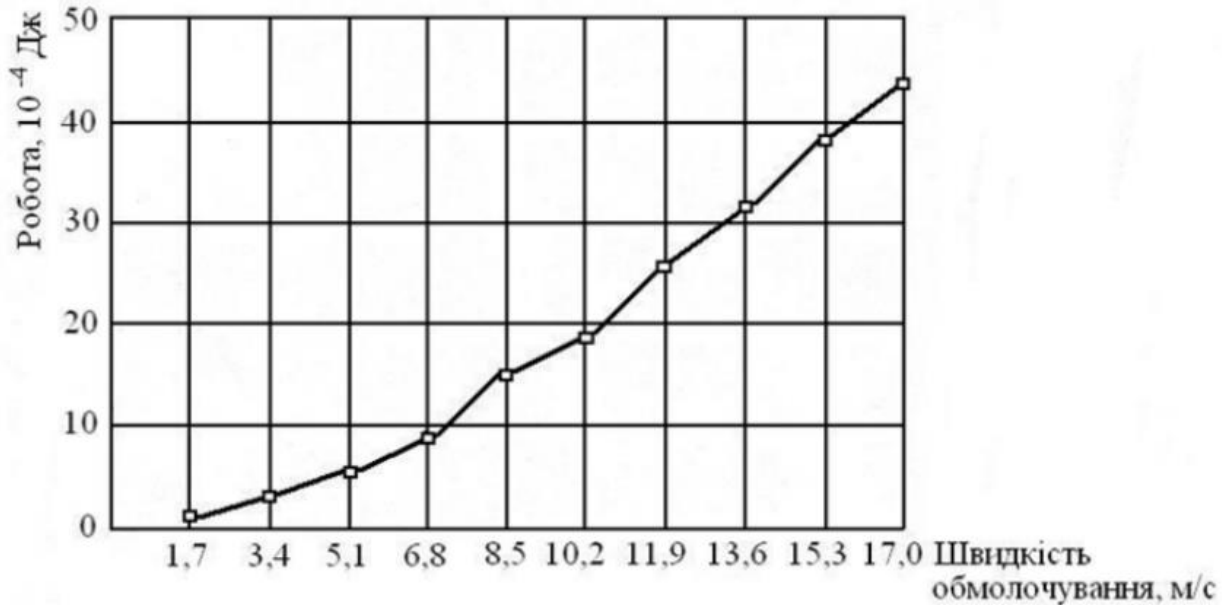


Рис. 2 – Залежність роботи на виділення зернини від швидкості обмолочування

Розрахунок енергії (Дж) на вимолот колосків на кожному ступеню визначали за формулою:

$$A = \frac{m_3 v^2}{2000}, \quad (1)$$

де m_3 – маса однієї зернини на i – му ступеню обмолоту, г;

v – швидкість обмолочування на i – му ступеню, м/с.

На відділення зернини від колосу при швидкості 3,4 – 5,1 м/с потрібно $2,54 \cdot 10^{-4}$ – $5,46 \cdot 10^{-4}$ Дж, а при швидкості 15,3 – 17,0 м/с – $37,45 \cdot 10^{-4}$ – $43,35 \cdot 10^{-4}$ Дж, тобто в 7,94 – 14,74 разів більше.

Список літератури

1. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів: Практикум. Навч. посібник / Д. Г. Войтюк, О. М. Царенко, С. С. Яцун та ін.; За ред. С. С. Яцуна. – К.: Аграрна освіта, 2000. – 93 с.