

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
116-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

Висновок. Покращити процес обробітку ґрунту в садах не змінюючи мікрорельєф в міжряддях, можна шляхом підбору необхідних ґрунтообробних знарядь та технологічних операцій, зокрема використання комбінованих агрегатів

УДК 631.331

ОБГРУНТУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РОТАЦІЙНОГО ПРОТРУЮВАЧА ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ ДЛЯ ПОШАРОВОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ

В. В. РАТУШНИЙ, кандидат технічних наук, с.н.с.,
П. І. ВІТРУХ, науковий співробітник,
Ю. В. КОСОВЕЦЬ, науковий співробітник,
С. О. МАРАНДА, науковий співробітник,

*Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва
НААНУ,*

В. Б. ОНИЩЕНКО, кандидат технічних наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: vratushnyi@ukr.net

Проведений нами пошук технологічних та технічних рішень, які можуть бути використані для пошарового нанесення захисно-стимулюючо-живильних препаратів на насіння сільськогосподарських культур [1-3] підтверджує перспективність вибраного напрямку досліджень та принципову можливість створення технічних засобів для формування захисно-стимулюючо-живильних оболонок на насінні сільськогосподарських культур з використанням робочих органів ротаційних протруювачів порційної дії.

Для встановлення взаємозв'язку між продуктивністю досліджуваного процесу обробки насіння та складовими циклу обробки порції насіння запишемо вираз для визначення продуктивності технологічного процесу в залежності від маси порції насіння, що обробляється, та тривалості циклу обробки насіння:

$$W = 3,6 \frac{m}{t_{\text{ц}}}, \quad (1)$$

де W – продуктивність процесу обробки насіння, т/год;

m – маса порції насіння, що обробляється, кг;

$t_{\text{ц}}$ – тривалість циклу обробки порції насіння, с.

Тривалість циклу обробки порції насіння залежить від часу завантаження порції насіння, часу обробки порції насіння, часу сушіння обробленої порції

насіння, часу вивантаження обробленої порції насіння, кількості нанесених шарів препаратів і визначається за формулою:

$$t_{\text{ц}} = t_{\text{з}} + nt_{\text{o}} + nt_{\text{с}} + t_{\text{в}}, \quad (2)$$

де $t_{\text{з}}$ – час завантаження порції насіння, с;

t_{o} – час обробки порції насіння, с;

$t_{\text{с}}$ – час сушіння обробленої порції насіння, с

$t_{\text{в}}$ – час вивантаження обробленої порції насіння, с;

n – кількість нанесених шарів препаратів.

Таким чином, взаємозв'язок між продуктивністю процесу обробки насіння та масою порції насіння, що обробляється, і складовими циклу обробки порції насіння матиме такий вигляд:

$$W = 3,6 \frac{m}{t_{\text{з}} + nt_{\text{o}} + nt_{\text{с}} + t_{\text{в}}}. \quad (3)$$

У відповідності з цим виразом побудовані графічні залежності продуктивності процесу обробки насіння від згаданих параметрів (рис. 1 і рис. 2).

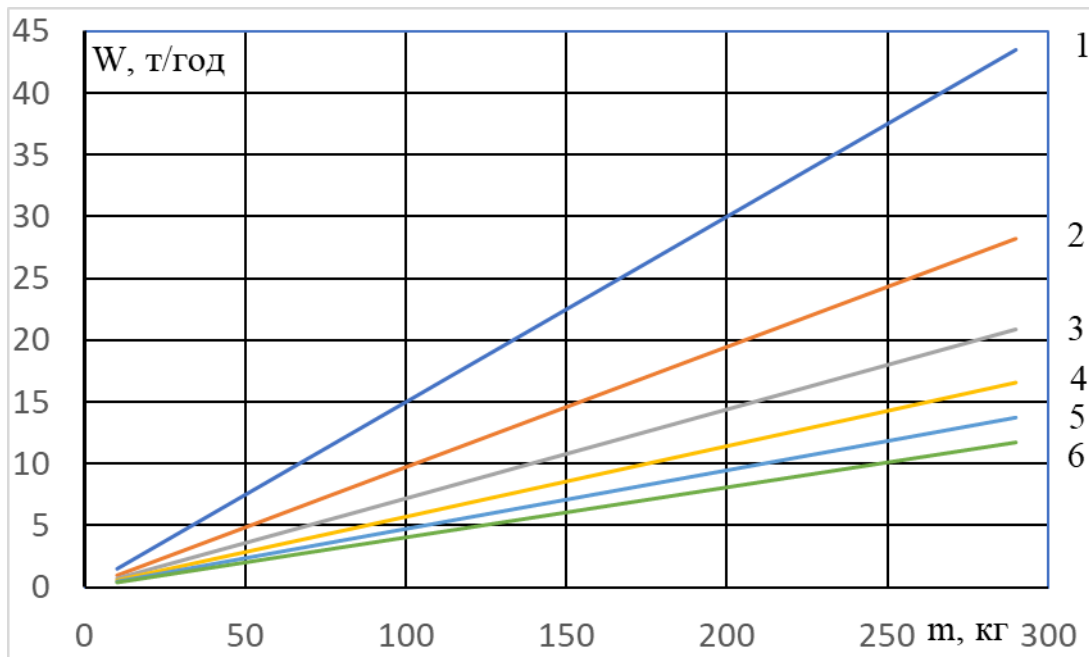


Рис. 1. Залежність продуктивності процесу обробки насіння від маси порції насіння:

1, 2, 3, 4, 5, 6 – кількість нанесених шарів препаратів відповідно становить: 1; 2; 3; 4; 5; 6

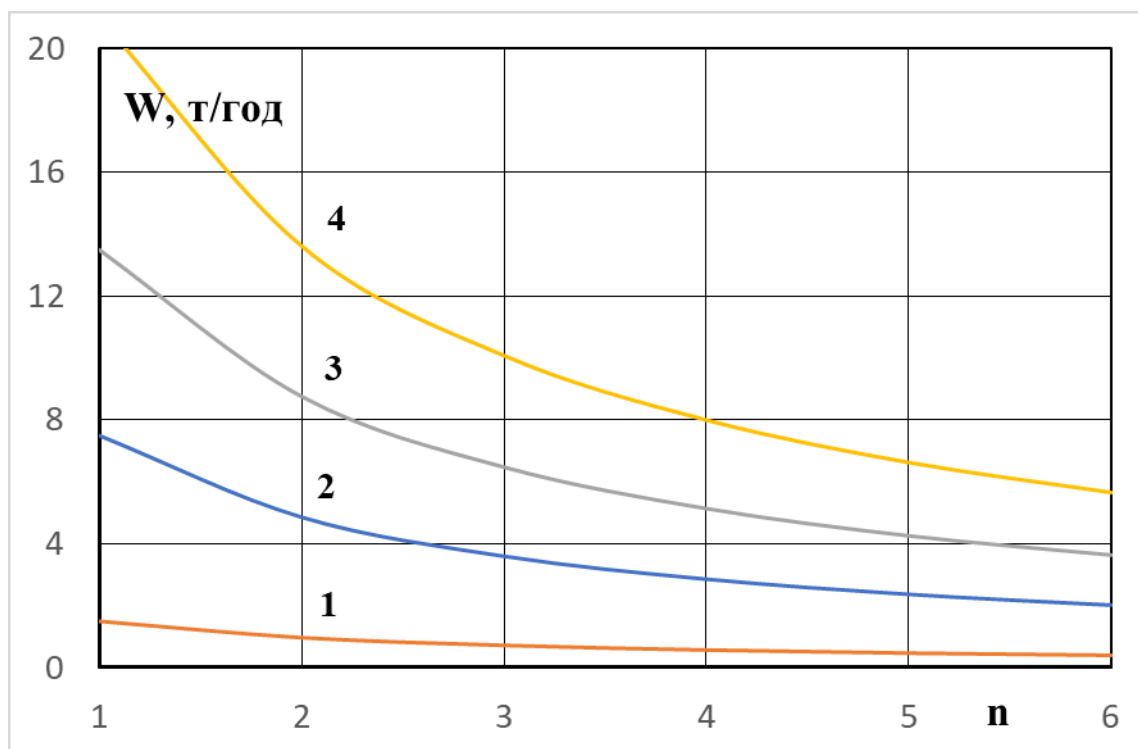


Рис. 2. Залежність продуктивності процесу обробки насіння від кількості нанесених шарів препаратів:

1, 2, 3, 4 – маса порції насіння відповідно становить: 10; 50; 90; 140 кг

Як витікає із побудованих графічних залежностей продуктивність процесу пошарової обробки насіння суттєво зростає із збільшенням маси порції насіння та різко падає із збільшенням кількості нанесених шарів препаратів. При цьому продуктивність двошарової обробки насіння змінюється від 0,97 т/год за маси порції насіння 10 кг до 13,62 т/год за маси порції насіння 140 кг, а продуктивність шестишарової обробки насіння змінюється від 0,40 т/год за маси порції насіння 10 кг до 5,66 т/год за маси порції насіння 140 кг.

Список використаних джерел

1. MultiCoater// Products Coating. URL: [https:// www.petkus.com/products/-/info/coating/multicoater-cm-100/multicoater-cm-100](https://www.petkus.com/products/-/info/coating/multicoater-cm-100/multicoater-cm-100) (дата звернення: 17.01.2023).

2. Centricoater Automatic // Product Overview. URL: [https:// www.cimbria.com/en/products/processing/centricoater.html](https://www.cimbria.com/en/products/processing/centricoater.html) (дата звернення: 17.01.2023).

3. Ратушний В. В., Косоветь Ю. В. Обґрунтування мінімально необхідної довжини траєкторії руху зернівки по поверхні робочого органа для пошарової обробки насіння. *Механізація та електрифікація сільського господарства* : загальнодержавний зб. / ННЦ «ІМЕСГ». Глеваха, 2020. Вип. № 11 (110). С. 54 – 60.