

**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***

Дрони мають змогу літати досить низько, ніж інша авіатехніка, що гарантує високу точність обприскування, економію хімікатів та мінімізацію шкоди для навколишнього середовища [3].

Багатофункціональне застосування агродронів: моніторинг полів та посівів, дистанційний обмір території, створення карток з внесення гербіцидів, розселення трихограм, визначення індексу вегетації або концентрації бур'янів, внесення добрив, хімікатів, а також десикації посівів з точним дозуванням та мінімальними витратами.

Отже, використання агродронів в сільськогосподарському виробництві досить затратне, але безумовно перспективне технологічне рішення для системи точного землеробства.

Список використаних джерел

1. Бугай М. Точне землеробство: кожен колосок – як на долоні. Агробізнес сьогодні. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/14321-tochne-zemlerobstvo-kozhen-kolosok-iaak-na-doloni.html> (дата звернення: 25.01.2022).

2. Аніскевич Л.В., Войтюк Д.Г. Управління режимами роботи збиральних машин в системі точного землеробства. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. – Кіровоград: КНТУ. 2010. Вип. 40(2). С. 3-11.

3. Lysenko, V., Volbot, I., Romasevych, Y., Loveykin, V., Voytiuk, V. Algorithms of robotic electrotechnical complex control in agricultural production. Control Systems: Theory and Applications, – 2018. pp. 271-289.

УДК 631.34

КОМБІНОВАНИЙ ГРУНТООБРОБНИЙ АГРЕГАТ

В. М. МАРТИШКО кандидат технічних наук, доцент,
А. В. РОСТОВСЬКИЙ, студент
НУБіП України,
E-mail: vm.mart@ukr.net

Мета роботи. Покращення якості обробітку ґрунту в садах шляхом вибору комплексу машин і розробки пристрою для знищення бур'янів і вирівнювання пристовбурних смуг в садах

Результати роботи. Машини для обробітку ґрунту в садах, зокрема дискові борони обладнані спеціальними причіпними пристроями, які дозволяють агрегувати їх із тракторами з виносом в бік ряду до 3,5 м.

Винос робочих органів садових дискових борін вбік від поздовжньої осі трактора відбувається за рахунок асиметричного розташування дискових батарей і різниці реакції ґрунту на робочі органи передньої і задньої дискових

батареї. Тому при багаторічному застосуванні дискових борін з асиметричним розташування батарей в міжряддях саду утворюється змінений мікрорельєф з утворення по середині міжрядь підвищення і впадин в пристовбурних смугах.

Змінений мікрорельєф ґрунту міжряддях ускладнює в подальшому обробіток пристовбурних смуг, застосування плодозбиральних та інших машин. В пристовбурній смузі утворюється мікротераса шириною до 1 м і висотою до 25 см.

Кількість ґрунту, яку необхідно перемістити із центру міжрядь в пристовбурні смуги можна визначити так:

$$Q = 5 \times 10^3 h_{cp} \rho (1 - C/B),$$

де h_{cp} – середня висота шару, що зрізається, м;

ρ – щільність ґрунту, т/м³;

C – ширина захисної смуги, м;

B – ширина міжрядь саду, м.

Для вирівнювання ґрунту в міжряддях на 1 га необхідно буде перемістити на віддаль 2...2,5 м 150...200 т ґрунту.

З аналізу стану обробітку ґрунту в садах встановлено, що вирівнювання ґрунту можливе двома шляхами: 1) застосування спеціальних машин; 2) використання існуючого комплексу машин з удосконаленням їх конструкцій і відповідній комплектації.

В НДІ садівництва був розроблений широкозахватний комбінований агрегат для весняно-літнього обробітку ґрунту в садах з міжряддями 6...10 м за один прохід агрегату. В агрегаті бокові секції дискових борін устанавлюють так, що вони зміщують ґрунт вправо або вліво і таким чином вирівнюють міжряддя.

Широкозахватний агрегат складається: трактора, напівначіпної зчіпки, дискових борін БДТ- 1,3А, садового широкозахватного культиватора. Напівначіпна зчіпка трьохсекційна. Складається із передньої рамки яка начеплена поперед трактора і двох бокових секцій, прикріплених до рами за допомогою подвійного шарніра і розтяжки. На бокових секціях встановлені гідроначіпні механізми і опорні колеса. Наявність шарніра дозволяє боковим секціям копіювати рельєф ґрунту і переставляти секції вперед при переведенні в транспортне положення. Під час роботи в загінці гідромеханізм начіпки і чотирьохланковий механізм дискових борін дозволяють зміщувати робочі органи в правий і лівий бік від центру нависки на віддаль до 1,5 м, а при виїзді з міжрядь і на повороті зводити робочі органи до трактора.

В результаті польових досліджень встановлено, що при використанні комбінованого агрегату техніко-економічні показники покращуються в порівнянні з існуючою технологією з використанням вирівнювачів. Затрати праці зменшуються на 0,49 люд.год/га, палива – 0,12 ц/га. Ступінь знищення бур'янів складає 96...98 %.

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