

**Національний університет біоресурсів
і природокористування України**



ЗБІРНИК

ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**XV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

«ОБУХОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

**з нагоди 94-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора, академіка АН ВШ України,
Обухової Віолетти Сергіївни
(1926-2005)**

10 березня 2020 року



м. Київ

УДК 631.171: 633.63

**ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСУ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА
ҐРУНТООБРОБНОГО ЗНАРЯДДЯ**

В.В. Теслюк, О.М. Вечера, А.В. Циганюк

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальним завданням механізованого передпосівного обробітку ґрунту є скорочення часу на його обробіток, збереження вологості та створення дрібногрудочкового стану його структури, що характеризується великою кількістю проходів агрегатів по полю. Зменшення кількості таких проходів, часу на виконання технологічних операцій, а також зменшення випаровування вологи можливе за рахунок впровадження комбінованих ґрунтообробних агрегатів [1].

Огляд нами існуючих комбінованих ґрунтообробних агрегатів показав, що мало вивченою проблемою, за умов обробітку ґрунту, є зменшення руйнування ґрунту, надання раціональної структури, а також збереження вологи. Для умов

Полісся в результаті вивчення різних конструкцій запропоновано використання планчастих котків діаметром в межах 230...380, товщина прутка 8...16, відстань між прутками 60...120 мм, кількість їх по колу котка 6...12. Після проходження культиватора, обладнаного секціями планчастих котків, ґрунт має дрібно фракційну структуру і щільність 1,1...1,2 т/м³. Таким чином необхідні роботи по подальшому узгодженню сумісної роботи котків в складі МТА, з узгодженням впливу параметрів котків на основні агротехнічні показники обробки ґрунту.

Мета дослідження - підвищення ефективності передпосівного обробки ґрунту за рахунок впровадження комбінованих ґрунтообробних агрегатів.

Для підвищення рівномірності обробки ґрунту комбінованим агрегатом, вісі котків запропоновано встановити на плаваючій підвісці. Рівномірність ходу рами по поверхні ґрунту забезпечується за рахунок застосування балансірної підвіски, яка копіює рельєф поверхні поля. Ефективність роботи ґрунтообробних знарядь оцінювалась через покращення показників передпосівного обробки ґрунту. Експериментальними дослідженнями встановлено, що інтенсивність руйнування структури ґрунту зменшується за рахунок використання послідовно розташованої пари котків. Кількість фракцій ґрунту з середнім розміром $d < 0,25\text{мм}$ і $d > 10\text{мм}$, зменшилась на 7,0 % і 2,5 % до базового агрегата та відповідно на 23,1 % і 29,6 %, до агрофона.

Запропонований ґрунтообробний агрегат порівняно з базовим у середньому забезпечує зменшення втрат вологи під час обробки до 13 %, збільшення щільності до 25 % порівняно з базовим агрегатом. Абсолютна вологість ґрунту у шарі 0...40 мм після проведення обробки при порівнянні з базовим варіантом була вищою на 62 %

Встановлено, що застосування комбінованого ґрунтообробного агрегата зменшує витрати праці за рахунок скорочення числа операцій на 23,6 %, сукупної енергії на 13,9 %, порівняно з контрольним варіантом.

Література

1. Кравчук В.І. Сучасні тенденції розвитку конструкції с.-г. техніки / М.І. Грицишина, С.М. Ковалюк. К.: Аграрна наука, 2004. 396 с.
2. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку : підруч. для студентів вузів / Д.Г. Войтюк, В.М. Булгаков, С.В. Кропивко, В.Б. Онищенко; за ред. Д.Г. Войтюка. Київ, 2005. 464 с.
3. Сисолін, П. В. Конструкторські розробки: нових, вітчизняних, універсальних машин для звичайної, стерньової, мульчо-стерньової, екологічнобезпечної, енергозберігаючої технології вирощування сільськогосподарських культур в Україні: [монографія] / П. В. Сисолін. Кіровоград: КОД, 2009. 128 с.
4. Патент №8911U України. МПК7 А 01 В 29/04 29/06. Голчастий коток для додаткового розпушування ґрунту / П.В. Сисолін, В.М. Сало, В.З. Місків, І.П. Сисоліна; заявник та власник Кіровоградський національний технічний університет. № 200502817; Заявл. 28.03.2005 опубл. 15.08.2005, Бюл. № 8.