

УДК 631

КОРОТКИЙ ОГЛЯД ОБПРИСКУВАЧІВ

*Усик Д. С., Харченко Ф. М., Горовий М. В., Калнагуз О. М.
Сумський національний аграрний університет*

Під час вирощування сільськогосподарських культур є необхідність використання обприскувачів. На ринку України присутні обприскувачі як вітчизняних фірм так і закордонних фірм. Без оприскувача неможливе ведення сільського господарства для отримання якісних та високих врожаїв. Їх використовують в сільському господарстві як для захисту рослин так і для внесення мінеральних добрив.

Закордонні виробники обприскувачів представлені такими фірмами; Berthoud; Fendt; Amazone; Bargam; John Deere; Challenger; Case IH; AGRIFAC; Hardi; Horsch; Kuhn; Kverneland; New Holland та Valtra (самохідні оприскувачі). Причипні оприскувачі представлені такими виробниками як: Amazone, CHD, Unia, Kverneland, Kubota, Kuhn, John Deere, Bargam, Berthoud, Beyne, Delvano, Dubex, Fendt, Gaspardo, Hardi, Holder, Lemken, Maschio, Schmotzer, Vogel & Noot.

Обприскувачі є вентиляторного та штангового типу (рис. 1). Також вентиляторний обприскувач буває шахтового типу, тобто колона на якій розташовані розпилювальні пристрої.



Рис. 1. Обприскувачі навісні.

Робота обприскувачів вентиляторного типу (ВЕЗУВІЙ-2000М; Sprayer OVP-2000; Herpa TOR 2012 PET Jar-Met; ОВП-2000; та інші) або штангового (ОПШ-3524/3521; ОПШ-2,4-18; Agrio NAPA 3324; Kuhn METRIS 4102 AUTOSPRAY; Polmark та інші) допускається при швидкості вітру до 3 м/с (дрібнокрапельне) і 4 м/с (крупнокрапельне).

За характеристиками обприскувачі вентиляторного типу повинні забезпечувати наступні показники якості роботи: витрата робочої рідини – в межах 100–500 л/га; відхилення від встановленої витрати рідини на робочому режимі $\pm 10\%$; 80% верхньої та 60% нижньої листкової поверхні має бути оброблено з густотою покриття краплинами не менше 30–40 шт/см²; допустиме відхилення витрат робочої рідини від розрахункової через один розпилювач обприскувача у робочому положенні – не більше 5% [1]. Нами було проаналізовано самохідні обприскувачі фірми John Deere серії М4 (М4040 та М4030) мають кліренс у 1,7 м. Заводське рішення збільшення кліренсу до 1,93 м дозволяє працювати на будь-якій фазі розвитку рослини. У базовій комплектації самохідні обприскувачі М4040 та М4030 отримали повний пакет автопілотування AutoTrac, автоматичне відключення секцій Section Control та комплект BoomTrac на 5 датчиків, що забезпечить постійне підтримання висоти штанги при будь-якій швидкості роботи. Відстань між форсунками у 38 см дозволяє тримати штангу над рослинами нижче, що допомагає ефективно боротися зі зносом [2]. Дані оприскувачі мають систему ExactApply автоматично підтримує задану норму внесення незалежно від швидкості обприскування, при цьому система може управляти або кожною форсункою окремо, або попарно. Унікальність системи ExactApply (рис. 2) полягає в тому, що тиск в системі не змінюється, і це забезпечує бажаний розмір краплі при швидкості в діапазоні від 10 до 30 км/год [3].



Рис. 2. Розпилювач оприскувача з технологією ExactApply [3].

Отже новітні технології дозволяють управляти кожною форсункою окремо, незалежно від швидкості всього оприскувача та тиску рідини в загальній системі.

Список використаних джеел

1. Вентиляторні та штангові обприскувачі [Електронний ресурс] // ВІКО \"Дельта-Агро\" Журнал \"Овочі та фрукти\". Техніка. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.pro-of.com.ua/ventilyatorni-ta-shtangovi-obpriskuvachi/>.

2. На ринку України з'являться самохідні обприскувачі John Deere серії М [Електронний ресурс] // Головний сайт агронома. SuperAgronom.com. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://superagronom.com/news/7778-na-rinku-ukrayini-zyavlyatsya-samohidni-obpriskuvachi-john-deere-seriyi-m>.

3. Reduce crop damage and input costs even more—give your sprayer an upgrade [Електронний ресурс] // Сайт John Deere. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.deere.ca/en/technology-products/precision-ag-technology/precision-upgrades/sprayer-upgrades/exactapply-precision-upgrades>.

ISBN 978-617-8102-06-7

Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
Механіко-технологічний факультет
Кафедра сільськогосподарських машин
та системотехніки імені академіка П. М. Василенка

ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XXV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
"Сучасні проблеми землеробської механіки"
(17–19 жовтня 2024 року)

*присвяченій 124-й річниці з дня народження академіка
Петра Мефодійовича Василенка, 95-й річниці з дня заснування
механіко-технологічного факультету НУБіП України*



Київ – 2024

ББК40.7

УДК 631.17+62-52-631.3

JEL CLASSIFICATION Q 01; D 24; P 42

З 38

Рекомендовано до друку збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" вченою радою механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 15 жовтня 2024 року протокол № 3.

Збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" (17–19 жовтня 2024 року). МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2024. 527 с.

ISBN 978-617-8102-06-7

В збірнику тез представлено анотований зміст доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок з: розвитку сучасної землеробської механіки; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для рослинництва; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для тваринництва; смарт-технологій машиновикористання, інженерного менеджменту, технічного сервісу; транспортних технологій та логістики; історії аграрної освіти і науки; будівництва сільських територій; надійності машин для сільського, лісового і водного господарств та харчових технологій; удосконалення та нові розробки біотехнологічних процесів і технічних засобів.

Організаційний комітет:

Ткачук В.А. – д.е.н., проф., ректор Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП), голова.

Ніколаєнко С.М. – д.п.н., проф., академік НАПН, академік НААН, президент НУБіП, співголова.

Тонха О.Л. – д.с.-г.н., проф., проректорка з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП, співголова.

Братішко В.В. – д.т.н., проф., декан НУБіП, співголова.

Войтюк Д.Г. – к.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри НУБіП, співголова.

Адамчук В.В. – д.т.н., проф., академік НААН, директор ІМА АПВ.

Аулін В.В. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.

Барановський В.М. – д.т.н., проф., ТНТУ імені Івана Пулюя.

Борак К.В. – д.т.н., проф., заступник директора ЖАТФК.

Бредихін В.В. – д.т.н., доц., декан ДБУ.

Вергунов В.А. – д.с.-г.н., д.і.н., проф., академік НААН, директор ННСГБ НААН.

Вечера О.М. – ст. викл. кафедри НУБіП, секретар оргкомітету конференції.

Гуменюк Ю.О. – к.т.н., доц., завідувач кафедри НУБіП.

Гуцол О.П. – к.т.н., доц., керівник приватного підприємства.

Зубко В.М. – д.т.н., проф., декан СНАУ.

Іванишин В.В. – д.е.н., проф., академік НААН, ректор ЗВО «ПДУ».

Іценко Т.Д. – к.п.н., проф., директор ДУ «НМЦВФПО».

Калетнік Г.М. – д.е.н., проф., академік НААН, президент ВНАУ.

Кірчук Р.В. – к.т.н., проф., декан ЛНТУ.

Кобець А.С. – д.н. з держ. упр., проф., ректор ДДАЕУ.

Ковалишин С.Й. – к.т.н., проф., декан ЛНУП.

Гуцол О.П. – к.т.н., власник і бенефіціар аграрних компаній.

Козаченко Л.П. – президент Української аграрної конфедерації.

Кравчук В.І. – д.т.н., проф., академік НААН, директор УМІ АПІ.

Кропівний В.М. – к.т.н., проф., ректор ЦНТУ.

Кульгавий В.Ф. – генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів».

Кюрчев В.М. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, радник ректора ТДАТУ імені Дмитра Моторного.

Кюрчев С.В. – д.т.н., проф., ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного.

Лавріненко О.Т. – к.т.н., доц. кафедри НУБіП.

Лукач В.С. – к.п.н., проф., директор ВП НУБіП «НАТІ».

Маруцак П.О. – д.т.н., проф., проректор ТНТУ імені Івана Пулюя.

Мельник В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ДБУ.

Мироненко В.Г. – д.т.н., проф., ІМА АПВ.

Мороз О.О. – Голова Верховної Ради України двох скликань.

Надикто В.Т. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри ТДАТУ імені Дмитра Моторного.

Панцир Ю.І. – к.т.н., доц., декан ЗВО «ПДУ».

Пастухов В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.

Пилипака С.Ф. – д.т.н., проф., завідувач кафедри НУБіП України.

Пугач А.М. – д.н. з держ. упр., проф., декан ДДАЕУ.

Пушка О.С. – к.т.н., доц., проректор УНУС.

Ребенко В.І. – к.т.н., доц., доцент кафедри НУБіП.