

Way Science



4th International Scientific
and Practical Internet Conference

«Russia-Ukraine War: Consequences for the World»

WayScience

4th International Scientific
and Practical Internet Conference

«Russia-Ukraine War: Consequences for the World»

Editorial board of International Electronic Scientific and Practical Journal «WayScience»
(ISSN 2664-4819 (Online))

The editorial board of the Journal is not responsible for the content of the papers and may not share the author's opinion.

Russia-Ukraine War: Consequences for the World: Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Internet Conference, February 1-2, 2024. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, 167 p.

4th International Scientific and Practical Internet Conference "Russia-Ukraine War: Consequences for the World" devoted to impact of military actions on situation in the world.

Topics cover all sections of the International Electronic Scientific and Practical Journal "WayScience", namely:

- public administration sciences;
- philosophical sciences;
- economic sciences;
- historical sciences;
- legal sciences;
- agricultural sciences;
- geographic sciences;
- pedagogical sciences;
- psychological sciences;
- sociological sciences;
- political sciences;
- philological sciences;
- technical sciences;
- medical sciences;
- chemical sciences;
- biological sciences;
- physical and mathematical sciences;
- other professional sciences.

ВПЛИВ НОРМИ ВИТРАТИ РОБОЧОГО РОЗЧИНУ ЗЗР ТА ОБРАНИХ РОЗПИЛЮВАЧІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Бовкун Д.О.

аспірант 1-го року навчання

Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Кропивницький

Шепель А.В.

к. с.-г. н., доцент кафедри землеробства

Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Кропивницький

Як відомо, обприскування – це найпоширеніший спосіб нанесення на поверхню, що обробляється, засобів захисту рослин у вигляді розчинів. Його основна перевага полягає в тому, що при відносно малих витратах рідини на одиницю площі вдається забезпечити рівномірне покриття цільового об'єкта.

Сучасна історія обприскування в сільському господарстві бере свій початок з кінця XIX ст., із розробок американського вченого англійського походження Чарльза Райлі (1843–1895). Він є автором більш ніж 2400 наукових праць та одним із перших, хто почав використовувати біологічний метод боротьби зі шкідниками. Серед винаходів дослідника і перший розпилювач, якому він дав назву Vermorel. Даний пристрій створював віяловий візерунок і був основним розпилювачем, який використовували при застосуванні ЗЗР у США та Європі аж до XX ст.

У наш час уже існує безліч моделей розпилювачів, кожна з яких має своє цільове призначення, переваги, особливості використання тощо.

Норма витрати робочого розчину

Ефективність системи гербіцидного захисту соняшника значно залежить від правильно підбраної норми витрати робочого розчину та вибору оптимальних розпилювачів. Встановлення оптимальних параметрів може покращити покриття ґрунту та рослині забезпечити більш ефективний вплив на бур'яни.

Норма витрати робочого розчину відіграє тут важливу роль. Цей параметр має значний вплив на результат обробки, забезпечуючи ефективне управління бур'янами та збереження врожаю. Розглянемо вплив норми витрати робочого розчину на ефективність гербіцидного захисту соняшника.

Єдиних загальноприйнятих стандартів щодо норми виліву робочого розчину під час обприскування немає: аграрії здебільшого дотримуються рекомендованих виробниками ЗЗР норм застосування препаратів та виліву робочого розчину. При цьому рекомендації самих виробників іноді можуть відрізнятися для одних і тих же препаратів у різних країнах: так, наприклад, препарати, зареєстровані у США, можуть мати рекомендовану норму виліву 100-150 л/га, коли у країнах Європи – 200-400 л/га. На практиці аграрії в Україні і світі вже давно почали працювати зі зменшеними до 100-200 л/га нормами виліву робочого розчину а то і нижче.

Правильний вибір норми витрати робочого розчину ґрунтується на ретельному аналізі польових умов, типу ґрунту, наявності конкретних видів бур'янів та рекомендаціях виробників продукту. Одним із ключових факторів цього підходу є забезпечення рівномірного та повного покриття рослин гербіцидом. Правильно розподілений робочий розчин забезпечить контакт із всією рослиною чи ґрунтом, що важливо для максимальної ефективності захисту. Загалом, оптимізація норми витрати робочого розчину є складним завданням, що вимагає індивідуального підходу та урахування багатьох факторів. При правильному налаштуванні цього параметра можна досягти максимальної ефективності

гербіцидного захисту, забезпечивши високий рівень контролю бур'янів та збереження врожаю, при цьому ще й скоротивши логістичні затрати часу та коштів.

Ще важливо зауважити, що велику роль при зменшенні норм виліву та підборі розпилювачів має формуляція препаратів. У більшості випадків формуляція, її рецептура, дають змогу посилити ефективність робочого розчину зі зменшеною нормою. Так, до складу всіх препаратів майже завжди входять як діючі речовини, так і велика кількість додаткових складових, серед яких важливу роль відіграють ад'юванти. Саме ці «інгредієнти» допомагають краплям чітко утриматися на листовій поверхні, рівномірно її покрити, ефективно проникнути всередину листка й успішно доставити діючі речовини до цільового об'єкта.

Обрані розпилювачі

Ефективність системи захисту культур також в значній мірі залежить від ретельного вибору та налагодження правильної роботи розпилювачів. Одним із ключових аспектів є параметри розпилювачів, такі як розмір краплі, кут розпилення та робочий тиск. Правильно підібрані розпилювачі сприяють рівномірному розподілу засобів захисту рослин, що є важливим для ефективного контролю бур'янів.

Кожен розпилювач під час роботи утворює надзвичайно широкий спектр крапель, які відрізняються за кількістю, розміром і масою в десятки разів. І коли виробники говорять про розмір крапель, мається на увазі умовна величина, що ділить спектр крапель на 2 рівні частини за кількістю, об'ємом та масою. На сьогодні немає такої технології, яка б дозволяла отримувати краплі виключно одного (сталого) розміру. На додаток до цього всі краплі на шляху до цільового об'єкта змінюються в розмірі та масі, дрібні краплі й зовсім випаровуються, а отже, змінюється і кількість крапель, що потрапляють на цільовий об'єкт.

Рішення щодо необхідної щільності покриття приймається на основі двох чинників: цільового об'єкта та способу дії продукту. Цільові об'єкти і методи їх обприскування суттєво різняться між собою – від ґрунтового внесення до складних злакових бур'янів із вертикальним розташуванням листя, що змінює свою форму та розміри протягом вегетативного періоду. Загалом широколистяні бур'яни легше змочувати завдяки порівняно великому розміру листків та високій змочуваності. Звісно, є винятки – на стадії сім'ядолі вони можуть бути дуже маленькими та потребувати дрібнішої краплі.

Завдання аграрія – забезпечити максимально можливе потрапляння препарату на цільові об'єкти завдяки правильному підбору розпилювачів. Вирішальне значення при цьому має характер розпилення, кут його факела на поверхні та розмір краплі. Вимоги до параметрів розпилення задля досягнення найкращих результатів залежать від таких чинників:

- здатності препарату утримуватися на обробленій поверхні;
- площі покриття;
- розподілу.

Контактні продукти повинні забезпечувати хороше покриття, краплі мають розташовуватися близько одна від одної та охоплювати значну частину площі, що оброблюється, адже їх дія відбувається безпосередньо під краплею та не поширюється далеко. Одним зі способів створювати більше крапель є зменшення їхнього діаметра, інший – збільшення витрати робочого розчину. Необхідне розумне поєднання обох варіантів.

Системні продукти після поглинання переміщуватимуться в рослині до місця їх дії. Як результат, покриття є менш важливим, якщо рослина отримала достатню дозу. На практиці це означає, що можуть використовуватися краплі більшого розміру та/або менша кількість робочого розчину.

Можна застосувати найкращий пестицид в оптимальні строки, використовуючи високотехнологічний обприскувач, та не досягти бажаного результату, якщо не врахувати одну маленьку річ – правильно підібраний розпилювач. Всі системи та механізми дороговартісного обприскувача покликані лише для забезпечення безперебійної та ефективної роботи цієї маленької деталі.

Сьогодні на ринку представлено безліч різних моделей та типів розпилювачів, основними з яких є два: щілинні та інжекторні.

В щілинних розпилювачах розділення потоку рідини на краплі проходить після того, як рідина пройшла край сопла. Внаслідок цього спектр крапель щілинних розпилювачів сильно залежить від тиску та є неоднорідним, тобто в ньому присутні як великі, так і багато дрібних крапель. При підвищенні тиску спектр різко зміщується в бік дрібних та дуже дрібних крапель. У наших умовах працювати ними рекомендовано лише за ідеальних погодних умов, тоді за рахунок дрібної краплі забезпечується якісне та рівномірне покриття, необхідне передусім для контактних препаратів. За відсутності цих умов робота зі щілинними розпилювачами приносить більше негативних, ніж позитивних моментів: погіршена проникність, підвищена втрата препарату через знесення та випаровування.

Інжекторні розпилювачі дають змогу нівелювати вищенаведені негативні фактори, через те, що змішування повітря з робочою рідиною проходить всередині розпилювача, спектр крапель є більш однорідним і менше реагує на зміну тиску. Вони видають більшу кількість великих крапель, наповнених повітрям, які рухаються з більшою швидкістю, чим скорочують час перебування краплі в повітрі та забезпечують краще проникнення робочого розчину вглиб стеблостою. При цьому значно знижуються втрати продукту і, як наслідок, істотно покращується кінцевий результат.

Інжекторні розпилювачі, своєю чергою, поділяються на короткі інжекторні та довгі інжекторні. Вони можуть бути як однофакельними, так і двофакельними.

Двофакельні розпилювачі використовуються для забезпечення максимальної щільності та якості покриття цільового об'єкта, включаючи так звані тіньові зони – переважно вертикально розміщені площини, що розташовуються проти траєкторії руху обприскувача. Завдяки тому, що один факел розпилу розміщується під кутом проти руху обприскувача, забезпечується покриття цих «тіньових зон». Дані розпилювачі рекомендуються для використання при проведенні гербіцидних обробок, фунгіцидних обробок по колосу та десикації. Вони мають як свої переваги, так і недоліки – через розміщення факелів розпилу під гострим кутом до цільового об'єкта суттєво погіршується можливість проникнення робочого розчину в нижні яруси стеблостою (при висоті культури більше ніж 25–30 см). Для двофакельних розпилювачів надзвичайно важливо підтримувати оптимальну висоту штанги, адже при її порушенні всі їхні переваги нівелюються і тоді краще взагалі відмовитись від їх використання.

В разі необхідності забезпечити покриття високорослої рослини у всіх ярусах, слід використовувати однофакельні розпилювачі, які в цілому мають дещо гірше покриття горизонтальної поверхні та практично не покривають «тіньові зони». Проте мають і переваги – кращу здатність проникати в нижні яруси високорослих культур.

Інжекторні розпилювачі бувають як короткими, так і довгими. Короткі інжекторні розпилювачі призначені здебільшого для причіпних обприскувачів з максимальною швидкістю руху до 12 км/год. Вони не потребують високого тиску (зазвичай оптимальний діапазон 1,5–3 бар, який здатні підтримувати навіть застарілі обприскувачі) та продукують краплі не надто великого розміру. Ці розпилювачі забезпечують чудове покриття цільового об'єкта за швидкості вітру до 5 м/с та робочої швидкості до 12 км/год.

Довгі інжекторні розпилювачі використовуються переважно на самохідних обприскувачах за підвищених швидкостей руху (до 18 км/год) та швидкості вітру до 5–8 м/с. Вони потребують високого тиску (зазвичай оптимальний діапазон 4–8 бар, який можуть забезпечувати не всі обприскувачі) та продукують краплі більшого розміру. Це справляє позитивний вплив на здатність робочого розчину протистояти знесенню вітром, однак можуть виникати питання зі щільністю покриття цільового об'єкта.

З огляду на всі вищезазначені факти існує реальна потреба дослідити різні норми витрати робочого розчину та розпилювачі, що представлені на ринку України та підібрати оптимальну технологію внесення для гербіцидного захисту соняшнику орієнтуючись на актуальні схеми захисту та популярні на ринку моделі розпилювачів.

Content

Kondratenko O.M., Melnyk V.O. THE CONCEPT OF APPLICATION OF MOBILE LABORATORIES OF ENVIRONMENTAL CONTROL AS A MEANS OF INCREASING THE EFFICIENCY OF THE DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND NATURAL USE OF THE KHARKIV REGIONAL STATE (MILITARY) MINISTRY IN WARTIME	4
Savkina I. ENGLISH SURGES AS A CRUCIAL INTERNATIONAL COMMUNICATION TOOL, RESHAPING LANGUAGE EDUCATION AMIDST RUSSIA-UKRAINE WAR	7
Tatarenko A.S., Koval G.V. THE IMPACT OF THE RUSSIAN INVASION OF UKRAINE ON THE GLOBAL MARKETING	9
Zadilska H.M. DIFFERENT ASPECTS OF THE INTERPRETATION OF THE ENGLISH SENTENCE AS A SYNTACTIC UNIT	12
Аніщенко В.О. ПЕДАГОГІЧНИЙ КОУЧИНГ У ПІДВИЩЕННІ КВАЛІФІКАЦІЇ ОФЦЕРІВ	14
Афанасенко О.В., Занозовська О.Б. РОЗРОБКА ПРОЄКТУ СПЕЦИФІКАЦІЇ ТА МЕТОДИК ВИПРОБУВАННЯ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ЩО Є ДЖЕРЕЛАМИ ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ	17
Барабаш О.В., Кир'янов А.Ю. МЕТОДИ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ГРУПОВИМ ПОЛЬОТОМ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ	19
Бовкун Д.О., Шепель А.В. ВПЛИВ НОРМИ ВИТРАТИ РОБОЧОГО РОЗЧИНУ ЗЗР ТА ОБРАНИХ РОЗПИЛЮВАЧІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	22
Бондаренко Н.В., Косянчук С.В. УКРАЇНСЬКОМОВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ У КОНТЕКСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАКТИК	25
Бородай Я.О. ВПЛИВ СТРЕСУ НА ФІЗИЧНЕ ТА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я	29
Волюбуєв А.Ф. ЖУРНАЛІСТСЬКЕ РОЗСЛІДУВАННЯ І КРИМІНАЛЬНЕ ПРОВАДЖЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	32
Ганущин С.Н. АКсіОЛОГІЧНИЙ ВИМІР ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ	36
Гараєв М.В. ОГЛИ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТИ ТА ЕКОНОМІКИ ПІД ЧАС ВІЙНИ	39
Генчева І.О. ІНТЕРВ'Ю ЯК ДИСТАНЦІЙНА ФОРМА АНАЛІЗУ ХУДОЖНІХ ТВОРІВ ЗАРУБІЖНОЇ ЛІТЕРАТУРИ В УМОВАХ ВІЙНИ	41
Головко Б.Г., Головко Б.Б. МШЕЛЬ МОНТЕНЬ ПРО ПРАВИЛА ВЕДЕННЯ ВІЙНИ	45
Готич В.О. ПСИХОЛОГІЧНА ТРАВМА, ЯК НАСЛІДОК ВПЛИВУ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ НА ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ	47
Грабовська І. УКРАЇНСЬКА ЖІНКА-ВОЇН У ВІЙНІ ПРОТИ РАШИСТСЬКОГО АГРЕСОРА ЯК РЕАЛЬНІСТЬ ТА НАУКОВА ПРОБЛЕМА	49
Губар С.О., Калабухін Ю.Є. ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ ФІНАНСІВ (DeFi) У СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ	51
Давиденко Є.А., Давиденко Ю.М. ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА КОРПОРАТИВНУ БЕЗПЕКУ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ	53
Деркач І.М., Чепурний Д.О. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ДЕРАТИЗАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ	55
Донай Л., Вохельські М., Харитонюк О. ГЕНДЕРНА РІВНІСТЬ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ. ЩО ЗМІНИЛОСЯ ПІСЛЯ 24 ЛЮТОГО 2022 РОКУ	57