

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Азадський університет
Каракалтакський державний університет
Київський національний університет технологій та дизайну
Луцький національний технічний університет
Національна металургійна академія України
Національний університет «Львівська політехніка»
Одеський національний політехнічний університет
Сумський національний аграрний університет
Східно-Казахстанський державний технічний
університет ім. Д. Серікбаєва
ТОВ «НВО «ПРОМІТ»
Українська асоціація якості
Українська інженерно-педагогічна академія
Університет Барода
Університет ім. Й. Гуттенберга
Університет «Politechnika Świętokrzyska»
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова
Херсонський національний технічний університет

СИСТЕМИ РОЗРОБЛЕННЯ ТА ПОСТАВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ НА ВИРОБНИЦТВО

**Матеріали I Міжнародної науково-практичної
конференції**

(м. Суми, 17–20 травня 2016 року)

Сайт конференції: <http://srpv.sumdu.edu.ua>.

Суми
Сумський державний університет
2016

ВЛАСТИВОСТІ МАТЕРІАЛІВ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ РОСЛИН

Калнагуз О. М., СНАУ, м. Суми.

Кудря В. О., ННЦ «ІМЕСГ» НААН України, Київська обл.,

Васильківський р-н, смт. Глеваха

У сільськогосподарській практиці відомо понад 30 тис. збудників хвороб, понад 100 тис. господарсько-небезпечних комах, близько 3 тис. нематод, понад 30 видів рослинних кліщів, близько 2 тис. бур'янів. Кожен вид цих шкідливих організмів, хвороб і бур'янів має свої специфічні властивості, які можна успішно використовувати для боротьби з ними.

Шкідники, хвороби та бур'яни значно знижують урожаї та якість вирощуваної продукції. Світові втрати врожаю сільськогосподарських культур від шкідників становлять близько 20 %. За даними вчених, у сільському господарстві щорічно від бур'янів у середньому втрачається 10,6 % врожаю зернових, 8,2 – цукрових буряків, 6,5 – картоплі, 10 – овочів, 20 – багаторічних трав. Шкідники і хвороби значно погіршують якісні показники вирощуваних культур. Захист вирощуваних культур – важливий технологічний захід збільшення виробництва і поліпшення якості продукції.

Рослини сільськогосподарських культур захищають за допомогою хімічних, фізичних, біологічних та інших методів.

Властивості робочих матеріалів для хімічного захисту рослин [1].

Найпоширенішим способом хімічної обробки з метою захисту рослин є застосування пестициду в рідкому стані за допомогою обприскування.

Технологічний процес обприскування рослин рідкими пестицидами складається з таких операцій: приготування робочих рідин, транспортування приготовленої рідини до місця внесення, заповнення обприскувачів приготовленою робочою рідиною та власне обприскування оброблюваних рослин, ґрунту чи інших об'єктів.

Препарати гербіцидів можуть бути у вигляді розчину або порошку. Для приготування суспензій з порошку, наприклад симазину, із зваженої маси препарату у невеликій кількості води готують густу пасту, в яку потім доливають воду до певного об'єму. Поступове змочування порошку дає змогу зменшити піноутворення.

Дуже рідко буває необхідним повне вкривання поверхні рослин робочим розчином (до стікання), яке досягається тільки за значної його витрати. У разі неповного вкривання ефективність хімічної речовини тим менша, чим більші окремі плями і відстані між ними. Слід зазначити, що деяка кількість рідини не утримується на поверхні рослин, а стікає в ґрунт, знижуючи ефективність використання препарату. Розмір крапель істотно впливає на ширину захоплення обприскувача: дрібні краплі, які триваліший час утримуються в повітрі, переносяться вітром на значні відстані, краще проникають у гущу крони рослин.

Оскільки для звичайного обприскування потрібна значна кількість рідини, то застосовують також мало- та ультрамалооб'ємне обприскування, за якого витрата робочої рідини за рахунок підвищення її концентрації зменшується в кілька разів. Норма внесення діючої речовини на одиницю площі залишається незмінною. Суть ультрамалооб'ємного обприскування полягає в тому, що вихідний препарат використовують без розбавлення водою. Ефективність обприскування залежить також від здатності робочої рідини змочувати оброблювану поверхню і добре по ній розтікатися. Якщо рідина не змочує тверде тіло, краплі рідини мають сферичну форму і погано утримуються на його поверхні.

Ступінь вкривання поверхні листків краплями препарату залежить від низки факторів, зокрема таких як здатність поверхні змочуватися робочою рідиною, здатність рідини розтікатися по поверхні.

Утримання часточок пестициду залежить від властивостей препарату, характеру оброблюваної поверхні, метеорологічних умов, використовуваної апаратури тощо. При обприскуванні й особливо при обпилюванні велике значення мають маса, форма і розмір часточок препарату. Препарат з великими часточками на поверхні рослин розподіляється нерівномірно і погано на них утримується.

Вплив розміру часточок на втрати пестициду пов'язаний зі способом його подачі від машини до об'єкта обробки. У разі використання машин, які працюють за принципом примусової доставки препарату до рослин за допомогою турбулентних потоків, забезпечують мінімальні його втрати, причому чим менші часточки, тим менші втрати.

Якщо енергія краплі недостатня для прилипання до поверхні, то вона виноситься горизонтальним і вертикальним потоками повітря. Зі збільшенням швидкості вітру, висхідних і низхідних потоків повітря втрати робочого розчину, зумовлені знесенням, підвищуються. Особливо зносяться часточки розчину діаметром менше 50 мкм. Частка дуже дрібних крапель, які особливо схильні до знесення, залежить не тільки від техніки обприскування, а й від в'язкості робочої рідини. В'язкість певною мірою можна змінити додаванням речовин, які підвищують її.

Втрати діючої речовини виникають і в разі поганого розподілу робочого розчину по поверхні рослини. Слід зважати на швидкість вітру, температуру і відносну вологість повітря, які впливають на втрати від знесення. Втрати рідини внаслідок знесення зростають зі зменшенням діаметра крапель і збільшенням швидкості руху обприскувача, особливо у вітряну погоду.

Список літератури.

1. Царенко О. М., Войтюк Д. Г., Швайко В. М. та ін. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів: Підручник; За ред. С. С. Яцуна. – К.: Мета, 2003. – 448 с.