

СЕКЦІЯ 2. ЗАХИСТ ТА КАРАНТИН РОСЛИН

УДК 632.95.024.4

ВИБІР ПРАВИЛЬНОЇ ФОРМУЛЯЦІЇ ПЕСТИЦИДІВ ЯК ОДИН ІЗ СПОСОБІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВИСОКИХ ВРОЖАІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Гайдей Б.Ю., студентка 2 курсу спеціальність 201 «Агрономія»
Науковий керівник **Овчарук О. В.**, кандидат с.-г. наук, асистент кафедри агрохімії, хімічних та загальнобіологічних дисциплін

ovcharyk01@gmail.com

Подільський державний аграрно-технічний університет

У сфері виготовлення засобів захисту рослин для боротьби з шкідливими об'єктами спеціалісти вже давно дійшли висновку, що важливою є не лише вірно обрана діюча речовина, тому багато уваги приділяється створенню ідеальної формуляції пестицидів. Такі інноваційні розробки у сфері захисту рослин сприяють отриманню високого врожаю і дозволяють їх використовувати навіть при несприятливих погодних умовах.

Створити формуляцію препарату означає скомбінувати діючі речовини і допоміжні компоненти таким чином, щоб діюча речовина могла добре розподілитись по рослині. Звичайно, враховується яким чином буде проводитись обробка посівів сільськогосподарських культур – обприскуванням, поливанням, розкиданням чи у якості протруювання насінневого матеріалу. Особливості культурних рослин та методи вирощування в кожному регіоні також беруться до уваги при виборі кращої формуляції препарату. У подальшому вирішальним фактором є те, чи проявляє діюча речовина контактну чи системну дію.

Діючі речовини розчиняються або у масляних розчинах (неполярна формуляція), або додаються у водні розчини (полярна формуляція). Діючі речовини, яка містяться у більшості препаратів, погано поглинаються після декількох сухих та жарких днів. У цьому випадку для покращення надходження необхідно додавання допоміжних поверхнево-активних речовин, наприклад змочувачів. Ці речовини зменшують поверхневий натяг робочого розчину, завдяки чому препарат краще розподіляється і закріплюється. Результатом є краще утримання, тобто більша кількість краплин на листку.

Для аграріїв на практиці є важливим, щоб бакові суміші залишалися стабільними. Це створює певні складнощі, оскільки не існує таких пестицидів, які б повністю розчинялись у воді. Так, при застосуванні масляних формуляцій, діюча речовина розчиняється у розчиннику, утворюючи емульсії в баку робочого розчину. Така приготована емульсія має залишатись стабільною впродовж мінімум 24 годин, без ознак видимого розшарування, випадання осаду чи формування олійної плівки на поверхні. На сьогоднішній день, сучасні обприскувачі та техніка для аплікацій потребують високої якості масляних

формуляцій з метою попередження закупорювання форсунки чи насосного фільтру.

Відомо, що ступінь та швидкість поглинання засобів захисту рослин залежить частково від погодніх умов, температури ґрунту та листової поверхні рослини і від вологості повітря та наявності ґрунтової вологи.

При використанні масляних формуляцій одним із факторів, які впливають на швидкість їх поглинання є температура навколишнього середовища. Масляні формуляції швидко проникають через восковий шар листків. Прикладом таких формуляцій є концентрати емульсій (ЕС). З підвищенням температури докільля до 10-15°C, процес їх поглинання рослинами пришвидшується. Окрім формуляцій з розчиненими діючими речовинами існують також формуляції, які містять діючі речовини у формі кристалів.

Більша ж частина усіх формуляцій водорозчинна або вододисперсна.

Тому, цю обставину треба враховувати у зв'язку з бажаною швидкістю поглинання та враховуючи вплив погодніх умов. Водні формуляції можна визначити, шляхом їх відповідного маркування – водорозчинні концентрати (SL), емульсії у воді (EW), концентратсуспензії (SC), капсульні суспензії (CS), вододиспергуючі грануляти (WG).

При високих температурах водні формуляції поглинаються рослинами швидше. Але для цих формуляцій більш важливими показниками є відносна вологість повітря, стан ґрунтової вологи та сонячне випромінювання. При сухій погоді та низькій вологості повітря а також при нестачі вологи у зоні росту коренів, рослина утворює багато воску. Такий восковий шар не тільки товстішає, а й міняє свою структуру, що впливає на поглинання засобів захисту рослин. Для швидкого транспортування препаратів на основі водних формуляцій необхідно якомога сильне випаровування з поверхні рослини.

Якщо навесні ґрунт ще погано прогрівся, то рух соку у рослині відбувається ще недостатньо активно. Тим не менш, рослина поглинає робочий розчин препарату, але транспортує його далі досить повільно і, як наслідок, поганий результат від застосування препарату.

Відомо, що масляні формуляції поглинаються зовнішнім восковим шаром. Це відбувається відносно швидко. Впродовж однієї години препарат уже знаходиться у шарі воску. Розчинники, які знаходяться у формуляції, розчиняють восковий шар, тому розчинена діюча речовина може швидко проникати у рослину. Після цього рідина для оприскування і розчинник випаровуються.

Водні формуляції поглинаються більше через кутиновий покрив лисків. Для цього від має набухнути, тобто стати достатньо зволженим, що забезпечити достатнє поглинання

Новим видом формуляції являється мікрокапсулювання, коли діюча речовина заключається у полімерну капсулу і диспергується у воді.

Отже, на сьогоднішній день у сфері виготовлення засобів захисту рослин перед виробничниками постає гостре питання створення оптимальної

формуляції препаратів з поверхнево-активними речовинами. Багато уваги приділяється створенню ідеальної формуляції.

УДК 631.811.982

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРУ РОСТУ НА РІСТ І РОЗВИТОК ГІБРИДІВ СОНЯШНИКА

Дубінський Артем - студент групи А-421 відділення «Агрономія»

Науковий керівник – Федорук Інна Василівна – завідувач відділення «Агрономія», викладач вищої категорії Коледжу ПДАТУ

Коледж Подільського державного аграрно-технічного університету

Вивчення ролі окремих груп фітогормонів у регуляції росту і розвитку рослин визначило можливість використання цих сполук, їх синтетичних аналогів та інших фізіологічно активних речовин з конкретною фізіологічною дією в наукових цілях і в сільськогосподарській практиці.

Регулювати ріст і розвиток рослин – значить добре збалансувати дії речовин, що прискорюють і затримують ці процеси. Фітогормони і синтетичні регулятори росту широко використовують у сільському господарстві. Деякі з речовин, що застосовуються, служать синтетичними аналогами природних регуляторів. Аналогами ауксинів є індолілмасляна кислота (ІМК), нафтилоцтова кислота (НОК), 2,4-Д (2,4-дихлорфеноксіоцтова кислота) та ін.; аналогами абсцизової кислоти і етилену – етрел, етерон та ін.

Вже багато років поспіль аграрії України віддають перевагу вирощуванню соняшнику, адже саме ця культурна рослина є найбільш стабільною щодо отримання прибутку. З 2015 року почалося стрімке зростання технологічності. Ареал його розповсюдження наразі дуже широкий - від Півдня до Півночі, від Сходу до Заходу. Попит як на насіння, так і на продукцію із соняшнику постійний і, що важливо, майже четверта частина виробництва соняшнику у світі припадає саме на Україну, із загальних 40 млн т - близько 11 млн т нашого, українського.

Відомий агрохімічний концерн BASF, один зі світових лідерів у сфері захисту рослин, вивів на ринок інноваційний препарат Архітект™ - регулятор росту рослин із фунгіцидним ефектом.

«Архітект™ - це перше та єдине рішення, яке допоможе розкрити справжній потенціал вашого соняшнику» - стверджують виробники.

У його складі три діючі речовини — піраклостробін, 100 г/л; прогексадіон кальцію, 25 г/л; мепікватхлорид, 150 г/л, що представляють хімічні групи стробілурини, ацилциклогексадіони та сполуки четвертинного амонію. Препаративна форма — суспо-емульсія (СЕ).

Такий препарат був довгоочікуваним нашими аграріями, і саме для такої стратегічної та високорентабельної культури, як соняшник.