

Ананченко С.,
студент другого курсу агрономічного факультету,
Заблоцька О.С.,
науковий керівник, доцент кафедри хімії

КУПРУМОВМІСНІ ФУНГІЦИДИ

Фунгіциди – це речовини, які використовуються для захисту рослин від збудників грибних хвороб. До цієї групи належать також хімічні речовини, які використовуються для захисту рослин від бактеріальних хвороб. Можливість виліковувати рослини від грибних захворювань шляхом

обробки препаратами листя або кореневої системи було встановлено в XIX ст., коли вперше було обґрунтовано походження грибних хвороб і були створені перші неорганічні захисні фунгіциди – бордоська рідина та ін. Сполуки Купруму одними з перших використовувалися як засоби захисту рослин від інфекційних хвороб. Відкриття придатності бордоської суміші для захисту від мілдью винограду, зроблене Прустом і Міларде в 1883 р., можна вважати початком широкого впровадження фунгіцидів у практику захисту рослин.

Одним із серйозних недоліків фунгіцидів групи Купруму є їх фітотоксичність, яка виявляється при тривалій і значній вологості повітря. Особливо чутливими рослини бувають у період активного росту. Тому необхідно пам'ятати, що не тільки різні види рослин, а й їх сорти по-різному реагують на фітотоксичність препаратів на основі купруму. Через такі обставини необхідно враховувати всі фактори, які зумовлюють чутливість рослин до препаратів цієї групи.

Мідний купорос (аналоги – відсутні). Діюча речовина – купрум (II) сульфат. Мідний купорос ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) виготовляється шляхом розчинення різних мідних відходів у сульфатній кислоті. В доброякісному мідному купоросі залежно від сорту міститься 93-99 % діючої речовини.

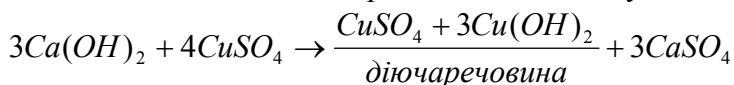
Мідний купорос – це сині кристали різного розміру, які добре розчиняються навіть у холодній воді (розчинність при 25 °C – 22 %); реакція розчину – кисла. Безводний мідний купорос – дуже гігроскопічна кристалічна біла речовина. Смертельна доза для людини – близько 10 г, небезпечні для здоров'я – 1-2 г. Мідний купорос має високу стійкість у ґрунті, небезпечний для ґрунтової фауни, в тому числі для черв'яків і мікрофлори.

Мідний купорос – це фунгіцид контактної і викорінювальної дії. Призначений для знищення зимуючих

стадій збудників грибних захворювань. Препарат має високу фунгіцидну активність проти більшості збудників грибних і бактеріальних хвороб, які зберігаються на відкритих поверхнях. Проте водночас він відзначається й дуже високою фітоцидністю, що значно обмежує його застосування в період вегетації рослин. Тому він використовується тільки в період спокою деревних насаджень.

Бордоська рідина промисловим способом не виготовляється. Діюча речовина – купру (II) гідро - ксосульфат, основний сульфат купруму. Являє собою суспензію колоїдних часточок діючої речовини – металічної міді, якої в основному сульфаті купруму міститься до 25 %.

Бордоську рідину виготовляють на місці застосування, змішуючи розчин мідного купоросу з вапняним молоком. На вигляд – це каламутна рідина блакитного кольору. Як діюча речовина, вона містить дрібні аморфні часточки різних основних сполук сульфату купруму у вигляді суспензії, що утворюється при взаємодії останньої з вапном. Хімізм реакції, яка відбувається при приготуванні бордоської рідини, ще недостатньо з'ясовано. Здебільшого цю реакцію записують так:



Бордоська рідина – фунгіцид захисної контактної дії. Застосовується для захисту від збудників грибних і бактеріальних захворювань рослин. Фунгіцидна дія бордоської рідини на збудників хвороб зумовлена гідролізом основного сульфату купруму за наявності вуглекислого газу повітря, і вологи та виділенням протягом тривалого часу мідного купоросу в кількості, що зумовлена технологією приготування.

Враховуючи, що вартість компонентів бордоської рідини значно нижча від інших фунгіцидів, вона є альтернативою для захисту рослин від багатьох хвороб .

Література:

1. Фітофармакологія : /М. Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін, В.П.Туренко – К .: Вища освіта, 2004. – 432 с.: іл.
2. www.refine.org.ua
3. ua.textreferat.com