

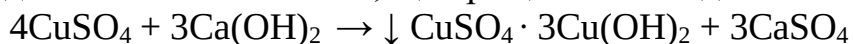
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8

ТЕМА: «Приготування бордоської рідини»

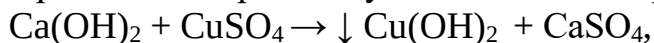
Мета роботи: набути навичок у приготуванні бордоської рідини та визначенні її якості.

Матеріали та інструменти: мідний купорос, негашене вапно, штатив, хімічні стакани, пробірки, скляні палички, шпателі; аналітична вага.

Загальні відомості. Правильно приготована бордоська рідина – це суспензія, в якій дисперсна фаза складається з дуже маленьких часточок діаметром 3-5 мк, тобто наближених до колоїдних частинок. У стані спокою відбувається явище, подібне до коагуляції часточок у колоїдному розчині: часточки, сполучаючись, стають крупнішими, швидко опускаючись на дно посуду. Така бордоська рідина є непридатною для застосування. Даний процес можна попередити або сповільнити шляхом додавання до суспензії патоки, цукру, крохмального клейстеру та ін. Ці речовини адсорбуються на поверхні дрібних часточок, утворюючи довкола них захисну оболонку і таким чином перешкоджають з'єднанню дрібних часточок у більш крупні. Бордоську рідину готують із розчину мідного купоросу і вапняного молока. Кількість осаду, що випадає, залежить від співвідношення взятих речовин. Дослідженнями встановлено, що кращим є співвідношення 4:3:



Осад основного сульфату міді, що випадає, складається із дрібнодисперсних часточок (3- 5мк) і утворює стабільну суспензію бордоської рідини. Осад основного сульфату міді випадає у тому випадку, якщо в процесі виготовлення бордоської рідини лужна реакція зберігається впродовж усього часу її одержання. Для цього необхідно вливати розчин мідного купоросу у вапняне молоко. Вливання у зворотному порядку, тобто вапняного молока в розчин мідного купоросу, навпаки, перешкоджає утворенню осаду основної солі, оскільки лужна реакція утворюється лише наприкінці виготовлення робочої рідини; вся ж реакція відбувається в умовах кислого середовища. При цьому випадає осад гідрату окису міді:



який складається з крупніших часточок (5-10 мк). Виготовлена таким чином бордоська рідина менш стабільна і має гірші властивості прилипання до поверхні, що обробляється. Тому при виготовленні бордоської рідини необхідно вливати розчин мідного купоросу в вапняне молоко. Реакція бордоської рідини повинна бути нейтральною або слаболужною, а колір суспензії - голубий. Реакцію суспензії визначають за допомогою лакмусового папірця або залізного предмету (ніж, цвях), попередньо зачищених наждаком. Синій лакмусовий папірець не повинен червоніти, а на залізному предметі не повинен утворюватися наліт міді. Наявність кислої

реакції свідчить про надлишок мідного купоросу, що може спричинити опік рослин. За виявлення кислої реакції до бордоської рідини додають вапно до нейтральної або слабколужної реакції. Переважно для обприскування використовують 1%-ву бордоську рідину.

Послідовність виконання роботи

Правильний спосіб виготовлення бордоської рідини:

1. На аналітичній вазі зважити 1г негашеного вапна і погасити його невеликою кількістю води, а тоді додати ще 30-40 мл води і розтерти всю масу до одержання вапняного молока;
2. Вапняне молоко через марлю перелити у хімічний стакан;
3. Окремо на аналітичній вазі зважити 1 г мідного купоросу, розчинити його в 40-50 мл води і додати туди 1 г цукру, попередньо розчиненого у воді (всього води у суспензії 100 мл);
4. Розчин мідного купоросу вливають повільно, тонкою цівкою, постійно помішуючи, у вапняне молоко;
5. Перевірити реакцію одержаної суспензії за допомогою лакмусового папірця;
6. Перелити приготовану бордоську рідину в пробірку, пробірку помістити в штатив.

Неправильний спосіб виготовлення бордоської рідини:

1. Взяти ті ж самі компоненти, що і для правильного способу виготовлення, але вапняне молоко після фільтрування через марлю влити у розчин мідного купоросу;
2. Перелити приготовану неправильним способом бордоську рідину в пробірку, пробірку помістити в штатив;
3. Порівняти обидва способи приготування бордоської рідини, сформулювати висновки;
4. Дати письмові відповіді на питання для самоконтролю.

Питання для самоконтролю

1. Для захисту яких культур і проти збудників яких хвороб застосовують бордоську рідину?
2. Які компоненти використовують для виготовлення бордоської рідини?
3. Яка повинна бути реакція і колір суспензії за правильного виготовлення бордоської рідини?
4. Як перевірити реакцію суспензії бордоської рідини?
5. У чому полягає відмінність і перевага правильного способу приготування бордоської рідини?

Бібліографічний список

1. Євтушенко М. Д. Фітофармакологія: підручник / М. Д. Євтушенко, Ф. М. Марютін, В. П. Туренко, В. М. Жеребко, М. П. Секун. К. : Вища освіта,

2004. С. 124-131.

2. Методики випробування і застосування пестицидів / за ред. С. О. Трибеля. К. : Світ, 2001. – С. 55-59.

3. Секун М. П. Довідник із пестицидів / М. П. Секун, В. М. Жеребко, О. М. Лапа, С. В. Ретьман, Ф. М. Марютін. К. : Колобіг, 2007. С. 43-49.