

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 12

ТЕМА: «Характеристика інсектицидних та фунгіцидних протруйників насіння та садивного матеріалу»

Мета роботи: ознайомитися з хімічними засобами для протруювання насіннєвого та садивного матеріалів; вивчити їх властивості та механізм дії; набути навичок у характеристиці окремих препаратів.

Матеріали та інструменти: «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» (К., 2025); альбом проспектів сучасних пестицидів; зразки препаратів для протруювання насіннєвого і садивного матеріалів.

Загальні відомості. Фунгіциди для обробки насіннєвого і садивного матеріалу призначені знезаразити його від наявних на їх поверхні або всередині збудників грибкових і бактеріальних хвороб, а також захистити від ураження фітопатогенними організмами, які є в ґрунті і сходів від аерогенної інфекції.

Протруйники бувають широкого і вузького спектра дії, містять одну або дві діючі речовини, а деякі – і фунгіцид, і інсектицид. Крім того вони бувають системні або контактні, або системно-контактні.

Системні фунгіциди – протруйники проникають у насіння та у проростки рослин і захищають їх від внутрішньої інфекції, а сходи – від аерогенної інфекції. Контактних на сьогоднішній день дуже мало. Це діюча речовина тиран (Роял ФЛО), флуодіксаніл (Максим) і гуазатин (Паноктин).

Деякі фунгіциди протруйники мають ретардантні властивості (Вінцит, Сумі-8, Раксил тощо). Оброблене ними насіння не загортається на 5 см. Травмоване насіння негативно реагує на протруйники (на 30-70% зменшується енергія проростання і лабораторна схожість його). Фунгіциди протруйники (бензімедазоли) контактно-системні – Бенлат, Фундазол, Вітавакс (похідні оксатиїнів), Дерозал, Дітан М-45, Превікур 607 Л (дітіокарбомінові кислоти), Сумі-8, Раксил (триазоли), Апрон (ацилаланіни), Тачигарен (ізоксазоли). Комбіновані: Байтан (триазименол+2% руберидазол), Байтан-універсал (триазименол+2% руберидазол+імазаліл 2%), Вітавакс 200 ФФ (карбаксан+тирам).

Завдання 1. Описати фізико-хімічні властивості, та застосування контактних і системних фунгіцидів-протруйників, системних інсектицидів, для токсикації сходів проти шкідників, дати гігієнічну оцінку

І. ФУНГІЦИДИ ДЛЯ ОБРОБКИ НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ

а) Фунгіциди-протруйники прості контактні:

- 1.Ровраль ФЛО, к.с. (д.р. іпродіон, 255 г/л)
- 2.Флуосан, т.к.с. (д.р. тирам, 533 г/л)
- 3.Дітан М-45, з.п. (д.р. манкоцеб, 800 г/кг)
- 4.Ровраль Аквафло, к.с. (д.р. іпродіон, 500 г/л)
- 5.Максим Стар 025 FS, т.к.с. (д.р. флудіоксоніл, 25 г/л).

б) Фунгіциди-протруйники прості системні:

1. Апрон XL 350 ES, т.к.с. (д.р. металаксил-М, 350 г/л)

2. Бар-Кот-5, к.с. (д.р. карбендазим, 500 г/л)
3. Гізмo 60, к.с. (д.р. тебуконазол, 60 г/л)
4. Дерозал, к.с. (д.р. карбендазим, 500 г/л)
5. Колфуго Супер, в.с. (д.р. карбендазим, 200 г/л)
6. Превікур 607 СЛ, в.р. (д.р. пропамокарб гідрохлорид, 722 г/л)
7. Ультрасил, т.к.с. (д.р. тебуконазол, 120 г/л)
8. Фундазол, з.п. (д.р. бемоніл, 500 г/кг)
9. Лоспел, в.м.е. (д.р. тетраконазол, 125 г/л)
10. Раксіл Ультра FS, т.к.с. (д.р. тебуконазол, 120 г/л)
11. Сумі-8 ФЛЮ, к.с. (д.р. диніконазол, 20 г/л)
12. Вінцит Мініма, к.с. (д.р. флутриафол, 25 г/л)
13. Максим 025 FS, т.к.с. (д.р. флудиоксоніл, 25 г/л)
14. Кольчуга, т.к.с. (д.р. тебуконазол, 60 г/л)
15. Корріоліс, т.к.с. (д.р. тритіконазол, 200 г/л)
16. Моріон, т.к.с. (д.р. тебуконазол, 60 г/л).

в) Комбіновані протруйники фунгіцидної дії:

1. Віспар, в.с.к. (д.р. карбоксин, 375 г/л + тирам, 375 г/л)
2. Дітокс, к.с. (д.р. карбендазим, 300 г/л + тирам, 200 г/л)
3. Колфуго Дуплет, к.с. (д.р. карбендазим, 200 г/л + карбоксин, 170 г/л)
4. Цензор, т.к.с. (д.р. дифеконазол, 30 г/л + ципроконазол, 6,3 г/л)
5. Кінто Дуо, к.с. (д.р. тритіконазол, 20 г/л + прохлораз, 60 г/л)
6. Вінцит 050 SC, к.с. (д.р. флутриафол, 25 г/л + тіабендазол, 25 г/л)
7. Дивідент Стар 036 FS, т.к.с. (д.р. дифеноконазол, 30 г/л + ципроконазол, 6,25 г/л)
8. Максим XL 035 FS, т.к.с. (д.р. флудиоксоніл, 25 г/л + металаксил-М, 10 г/л)
9. Вінцит Форте SC, к.с. (д.р. флутриафол, 37,5 г/л + імазалін, 15 г/л + тіабендазол, 25 г/л)

II. Фунгіциди для внесення в ґрунт

1. Превікур 607 СЛ, в.р. (д.р. пропамокарб гідрохлорид, 722 г/л).

В. Інсектициди для передпосівної обробки насіннєвого матеріалу з метою токсикації сходів проти шкідників, що пошкоджують рослини в ранні фази їх розвитку:

1. Нупрід 600, к.с. (д.р. імідаклоприд, 600 г/л)
2. Хінуфур, в.с. (д.р. карбофуран, 400 г/л)
3. Чинук, т.к.с. (д.р. імідаклоприд, 100 г/л + бета-цифлутрин, 10 г/л)
4. Космос 250, т.к.с. (д.р. фіпроніл, 250 г/л)
5. Престиж 290 FS, т.к.с. (д.р. імідаклоприд, 140 г/л + пенсикурон, 150 л)
6. Семафор 20 ST, т.к.с. (д.р. біфентрин, 200 г/л)
7. Модесто 480FS, т.к.с. (д.р. клотіанідин, 400 г/л + бета-цифлутрин, 80 г/л)
8. Мундус 380 FS, т.к.с. (д.р. клотіанідин, 300 г/л + бета-цифлутрин, 80 г/л)
9. Форс 200 CS, с.к. (д.р. тефлутрин, 200 г/л)
10. Круїзер 350 FS, т.к.с. (д.р. тіаметоксам, 350 г/л)
11. Круїзер OSR 322 FS, т.к.с. (д.р. тіаметоксам, 280 г/л + металаксил-М, 33,3 г/л + флудиоксаніл, 8 г/л).

Завдання 2. Приготувати робочу суміш що містить (фунгіцид, плівкоутворювальний полімер, регулятор росту, мікроелементи, воду) для інкрустації насіння озимої пшениці та провести обробку нею насіння. Визначити вплив фумігантів протруйників і інсектицидів на енергію проростання і його лабораторну схожість . Обладнання і матеріали

1. Фунгіциди-протруйники
2. Плівкоутворювальні полімери (ПВС і ін.)
3. Регулятори росту, мікроелементи
4. Зерно озимої пшениці
5. Вода
6. Мірний циліндр
7. Чашки Петрі
8. Камери для пророщування насіння
9. Шпателі
10. Піпетки очні
11. Піпетки мірні
12. Етикетки
13. Фільтрувальний папір
14. Олівець по склу

Завдання 3. Визначити потребу фунгіцидів-протруйників насіннєвого матеріалу і захисно-стимулюючих речовин для передпосівної його обробки, а також потребу фунгіцидів для внесення в ґрунт

Задача 1. Підібрати фунгіциди та визначити їх потребу для обробки посівного та посадкового матеріалу таких культур як озима пшениця, яка висівається на площі 400га, ячмінь на площі – 180 га, соняшник на площі – 220 га, кукурудза – 150 га, цукровий буряк – 250 га, люцерна – 120 га, картопля – на площі 50 га. При розрахунках необхідно брати до уваги, що на насіннєвому матеріалі чи в середині

насіння знаходяться збудники найшкодочинніших хвороб даної культури.

Задача 2. Для передпосівної обробки (інкрустації) насіння озимої пшениці використовується суміш, яка містить Вінцит 050 SC, к.с. (д.р. флутриафол, 25 г/л + тіабендазол, 25 г/л) який використовується з розрахунку 1 кг д.р. регулятор росту емістим С 10 мл/т, плівкоутворювальний полімер NaKMц 0,2 кг/т. Норма витрати води 10 л/т. Інкрустація насіння буде проводитись машиною-протруювачем ПС-10, місткість резервуара якого 200л. Яку кількість вказаного фунгіциду, а також регулятора росту Емістим С та плівкоутворювального полімеру NaKMц потрібно витратити для того, щоб один раз заправити резервуар протруювача ПС-10. Визначити потребу препарату на 1 га і на всю площу якщо площа посіву озимої пшениці в господарстві 500 га, а норма висіву насіння 250кг/га?

Задача 3. Встановити, яка кількість Фундазолу, (д.р. беноміл 500 г/кг) необхідна для приготування суспензії даного препарату щоб дворазово полити ґрунту в парниках проти чорної кореневої гнилі, що уражує розсаду тютюну за умови, що кількість парникових рам 400шт. розміром 106 x 160 см. Для поливу ґрунту в господарстві відразу після сівби та при появі перших ознак; хвороби, на сходах, застосовується 2%-на суспензія вказаного

фунгіциду за препаратом з витратою відповідно 1 л/м² (перша обробка) та 1,5 л/м² (друга обробка).

Питання для самоконтролю

1. Значення передпосівної обробки насіннєвого і садивного матеріалів?
2. Вимоги до якості протруювання насіння й техніки безпеки?
3. З якою метою проводять протруювання насіннєвого та садивного матеріалів інсектицидами?
4. З якою метою проводять протруювання насіннєвого та садивного матеріалів фунгіцидами?

Бібліографічний список

1. Засоби захисту рослин від шкідливих організмів : навч. Посібник / С. В. Станкевич, В. М. Положенець, В. М. Кабанець та ін. – Житомир: Рута, 2023. 428 с.
2. Фунгіциди і технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / С. В. Станкевич, Л. В. Немерицька та ін. – Житомир: Видавництво «Рута», 2022. 216 с.
3. Технічні засоби застосування пестицидів: навч. пос. Житомир: ПП Рута, 2023. 188 с. Теорія і технологія прогнозування і прийняття рішень у захисті і карантині рослин: навч. посіб. / С. В. Станкевич, І. В. Забродіна, М. О. Білик та ін. – Х.: Видавництво Іванченка І. С., 2021. 269 с.
4. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. К.: Юнівест Медіа, 2025.
5. Вигера С. М., Ключевич М. М., Можарівська І. А. Інноваційна методологія покращення харчових фіторесурсів і продовольчої безпеки для мудрої їди. Moderní aspekty vědy: LI. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 143–152. DOI – <https://doi.org/10.52058/51-2024>
6. 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.
7. Методики випробування і застосування пестицидів / за ред. С. О. Трибеля. К. : Світ, 2001. С. 55-59.
9. 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.