

ПРАКТИЧНА РОБОТА 4

ТЕМА: ПРЕПАРАТИВНІ ФОРМИ ПЕСТИЦИДІВ І ОЦІНЮВАННЯ ЇХ ЯКОСТІ

Мета роботи: вивчити основні препаративними формами пестицидів, набути навичок у визначенні складу препаративної форми пестициду.

Матеріали та інструменти: зразки пестицидів різних препаративних форм; офіційне видання Управління безпеки хімічних речовин Мінекоресурсів «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».

Тривалість заняття: 2 академічні години.

Загальні відомості. Препаративна форма – це суміш активних інгредієнтів (діючої речовини) з інертними (пасивними) інгредієнтами. Сучасні препаративні форми є досить складною, добре збалансованою за багатьма показниками системою, що забезпечує простоту в користуванні, максимальну ефективність і максимальну безпеку для довкілля і людини.

До складу препаративної форми пестицидів входить:

- ✓ діюча речовина (д.р.) – хімічна сполука, яка спричиняє токсичну дію на організм;
- ✓ наповнювач або розчинник;
- ✓ допоміжні речовини (боніфікатори) – для поліпшення фізико-хімічних властивостей пестициду.

Наповнювачі використовують з метою рівномірного розподілу діючої речовини на поверхні, що обробляється. Як наповнювачі можуть використовуватися тальк, каолін, лелакс.

Розчинники – речовини, за допомогою яких діюча речовина краще змішується з іншими компонентами. Як розчинники можуть використовуватись суміші моно - і диалкілфенілових ефірів поліетиленгліколю та мінеральні масла.

До допоміжних речовин належать: *а)поверхнево-активні речовини (ПАР)*, тобто речовини-емульгатори, які поліпшують змочування поверхні, що обробляється, сприяють кращому утриманню розчинів на поверхні, завдяки зменшенню поверхневого натягу (прикладами ПАР є суміші моно - і диалкілфенілових ефірів поліетиленгліколю, концентрати сульфітно-спиртової барди, рідкі і тверді мила, казеїн); *б)речовини-активатори* (синергісти) у вигляді спиртів для підвищення активності діючої речовини; *в)речовини-нейтралізатори* – для зниження фітонцидності пестицидів (наприклад вапно, мило, крохмаль, барвники).

Для застосування у сільському господарстві на сьогодні виготовляють такі препаративні форми пестицидів:

- порошки, що змочуються (з.п.) – механічна суміш діючої речовини та нейтрального наповнювача з додаванням ПАР;
- концентрати суспензії (к.с.) – препаративна форма, в якій хімічна сполука діючої речовини, що не розчиняється у воді, подрібнена до аморфного стану і розбавлена у спеціальних наповнювачах до стабільної концентрації;
- концентрати емульсії (к.е.) – суміш розчину діючої речовини пестициду в органічному розчиннику з емульгатором;

- водні розчини (в.р.) – розчинена у воді хімічна сполука пестициду;
- гранули (г.) – зерниста сипуча форма у вигляді гранул розміром 0,15 – 2 мм, до складу якої входить діюча речовина і наповнювач;
- пасти (п.) – густа тістоподібна маса з вмістом діючої речовини, наповнювача і зволожена водою.

Нові сучасні препаративні форми пестицидів – текучі суспензії (т.с.), текучі пасти (т.п.), водяні суспензії (в.с.), водорозчинні концентрати (в.р.к.), водосуспензійні концентрати (в.с.к.), масляно-водні емульсії (е.м.в.), масляні суспензії (м.с.).

Завдання для виконання

1. Ознайомитися зі зразками пестицидів різних препаративних форм.
2. Використовуючи офіційне видання Управління безпеки хімічних речовин Мінекоресурсів «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» (К., 2010) та зразки пестицидів різних препаративних форм, заповнити табл. 4.1.
3. Зробити висновки щодо препаративних форм переважної більшості сучасних пестицидів.
4. Дати письмові відповіді на питання для самоконтролю.

Таблиця 4.1

Препаративні форми пестицидів

Препаративна форма	Пестициди
Брикети (бр.)	
Таблетки (табл.)	
Порошок, що змочується (з.п.)	
Порошок (п.)	
Текуча паста (т.пс.)	
Гранули (гр., г.)	
Вододисперсні гранули (в.д.г.)	
Водна емульсія (в.е.)	
Водорозчинний концентрат (в.р.к., в.к.)	
Водний розчин (в.р.)	
Водно-суспензійний концентрат (в.с.к.)	
Паста (пс.)	
Концентрат суспензії (к.с.)	
Текучий концентрат суспензії (т.к.с.)	
Розчин (р., рід.)	
Концентрат емульсії (к.е.)	
Водна суспензія, в.с.	
Водно-масляна емульсія (в.м.е.)	
Мікрокапсульована водна суспензія (мк.с.)	
Мікрокапсульована емульсія (мк.е.)	
Суспензійна емульсія (с.е.)	
Принада	
Олійна дисперсія (о.д.)	

Питання для самоконтролю

1. Діюча речовина пестициду?
2. Які наповнювачі можуть входити до складу препаративної форми пестициду і яка їх роль?
3. Які розчинники можуть входити до складу препаративної форми пестициду і яка їх роль?
4. Що таке речовини - боніфікатори і які речовини до них належать?
5. Нові препаративні форми пестицидів?

Література

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. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. К.: Юнівест Медіа, 2010. 840 с.
4. 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.