

УДК 595.7

© 2015

*М.М. Лісовий,**доктор
сільсько-
господарських
наук**Національний
університет
біоресурсів
і природокористування
України***ВПЛИВ ІНСЕКТИЦИДІВ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ЗАСТОСУВАННЯ НА ЧИСЕЛЬНІСТЬ ЕНТОМОФАУНИ ГЕРПЕТОБІОНТІВ НА ПШЕНИЦІ ОЗИМІЙ****Мета.** Визначити оптимальний спосіб застосування пестицидів для збереження ентомофауни герпетобіонтів. **Методи.** Польові та лабораторні. **Результати.** Вивчено вплив різних способів інсектицидних обробок на зміну динаміки чисельності ентомофауни герпетобіонтів в агроценозах пшениці озимої. **Висновки.** Експериментально доведено доцільність використання інсектициду Парашут мк.с. — 0,75 л/га за черезсмужного способу, коли гине найменша чисельність корисних комах-герпетобіонтів.**Ключові слова:** ентомофауна герпетобіонтів, агроландшафти, популяція, динаміка чисельності, інсектициди, ентомофаги, некрофаги.

У штучно створених людиною агроценозах польових культур не забезпечується належна саморегуляція, тому для захисту врожаю від шкідливих організмів застосовують велику кількість хімічних препаратів та інших засобів агротехніки. Пестицидне забруднення в комплексі з іншими видами антропогенних навантажень призводить до деградації і розпаду первинних природних екосистем, виникнення вторинних антропогенних ландшафтів зі збідненою флорою та фауною [1, 6].

Серед ентомофауни герпетобіонтів значну частину становлять ентомофаги, які можуть бути ефективним засобом у боротьбі зі шкідниками, та некрофаги, що впливають на швидкість розкладання детриту і родючість ґрунту. Під час застосування пестицидів вони гинуть на рівні з фітофагами. Проте з часом після пестицидної обробки шкідники швидше відновлюють свою популяцію, оскільки середовище існування — кормові ресурси — залишаються [9].

Методика досліджень. Дослідження проводили в агроценозах лісостепової зони України на визначених ділянках упродовж 2009–2012 рр.

Об'єктом досліджень були популяції домінуючих видів комах-герпетобіонтів. Збір ентомофауни здійснювали за рекомендованими методами [3]. Таксономічну приналежність

ентомологічних зборів та види комах установлювали за допомогою визначників [2, 7].

Посіви пшениці озимої у вегетаційний період обробляли інсектицидами Бі-58 Новий к.е. — 1,5 л/га, Дамаск в.е. — 1,5 л/га, Бульдок к.е. — 0,25 л/га, Карате Зеон мк.с. — 0,15 л/га, Парашут мк.с. — 0,75 л/га.

Визначення оптимального способу застосування пестицидів для збереження ентомофауни герпетобіонтів було проведено за такою схемою: суцільне обприскування (традиційне), крайове (за початкового крайового заселення фітофагами) і черезсмужне (для створення сприятливих умов корисним комахам-герпетобіонтам). Обробку інсектицидами здійснювали смугами завширшки до 30 м у виробничих масивах. Контролем були не оброблені пестицидами площі пшениці озимої.

Результати досліджень. Під час досліджень було з'ясовано, що серед ентомофагів найстабільніше виявлявся вид птеростих звичайний (*Pterostichus melanarius* B.), серед некрофагів — жук-мертвоїд (*Silpha obscura* L.).

Pterostichus melanarius B. — це активний зоофаг-герпетобіонт, який регулює чисельність багатьох підстилкових і ґрунтових безхребетних, зокрема інших видів із родини Туруни — *Carabidae*. Основою харчового раціону *P. melanarius* B. є слимаки, личинки та лялечки багатьох видів лускокрилих, твердокрилих,

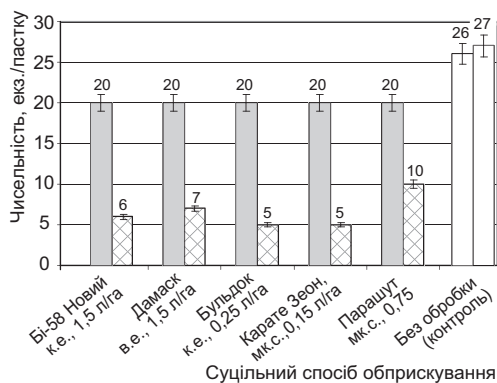


Рис. 1. Вплив інсектицидів за суцільного способу застосування на чисельність ентомофауни герпетобіонтів в агроценозах пшениці озимі (2009–2011 рр.): ■ — до обробки; ▨ — після обробки (для табл. 1–3)

двокрилих, дощові черв'яки, мокриці, багатоніжки та деякі інші представники ентомофено-комплексу, які відіграють винятково важливу роль у процесах розкладання мертвої рослинної і тваринної органіки, гумусоутворення [4, 8].

Найстабільнішим в ентомологічних зборах виявився вид мертвоїд темний (*Silpha obscura* L.). Розподіл жуки-мертвоїдів на групи за способом живлення досить умовний, оскільки за нестачі їжі навіть типові фітофаги можуть живитися трупами хребетних і мертвими комахами. Імаго *Silpha obscura* L. живляться трупами різних хребетних, харчовими відходами, екскрементами, безхребетними (дощові черв'яки, молюски, комахи) і трав'янистими рослинами.

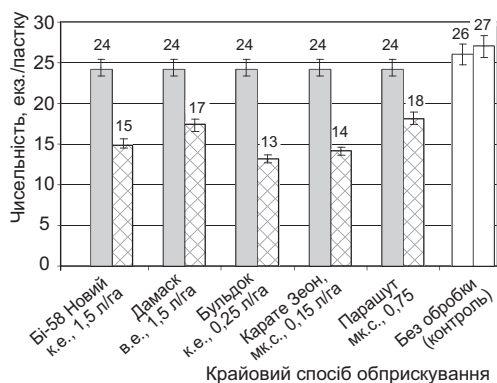


Рис. 2. Вплив інсектицидів за крайового способу застосування на чисельність ентомофауни герпетобіонтів в агроценозах пшениці озимі (2009–2011 рр.)

Жуки-мертвоїди беруть активну участь у природному процесі деструкції трупів [4, 5].

За суцільного способу обробки інсектицидами спостерігається зниження чисельності відловлених імаго ентомофауни герпетобіонтів (рис. 1). Особливо згубний вплив на комах-герпетобіонтів спостерігався із застосуванням інсектицидів Бі-58 Новий к.е. — 1,5 л/га, Бульдок к.е. — 0,25 л/га та Карате Зеон м.с. — 0,15 л/га, які спричинили зниження чисельності комах-герпетобіонтів відповідно з 20-ти до 6-ти екз./пастку, з 20-ти до 5-ти та з 20-ти до 5-ти екз./пастку (див. рис. 1).

Меншою мірою на чисельність відловлених комах-герпетобіонтів вплинули інсектициди Дамаск в.е. — 1,5 л/га та Парашут м.с. — 0,75 л/га, після застосування яких спостерігалось зниження чисельності ентомофауни герпетобіонтів відповідно з 20-ти до 7-ми та з 20-ти до 10-ти екз./пастку.

За крайового способу обробки агроценозів пшениці озимі використовували інсектициди Бі-58 Новий к.е. — 1,5 л/га, Дамаск в.е. — 1,5 л/га, Бульдок к.е. — 0,25 л/га, Карате Зеон м.с. — 0,15 л/га, Парашут м.с. — 0,75 л/га (рис. 2).

Препарат Бі-58 Новий к.е. — 1,5 л/га знижував чисельність відловлених імаго комах-герпетобіонтів з 24-х до 15-ти екз./пастку, більше впливали на чисельність ентомофауни герпетобіонтів інсектициди Бульдок к.е. — 0,25 л/га та Карате Зеон м.с. — 0,15л/га, які спричинили зниження чисельності комах відповідно з 24-х до 13-ти та з 24-х до 14-ти екз./пастку. Інсектициди Дамаск в.е. — 1,5 л/га та Парашут м.с. — 0,75 л/га знизили чисельність комах-герпетобіонтів відповідно з 24-х до 17-ти та з 24-х до 18-ти екз./пастку (див. рис. 2).

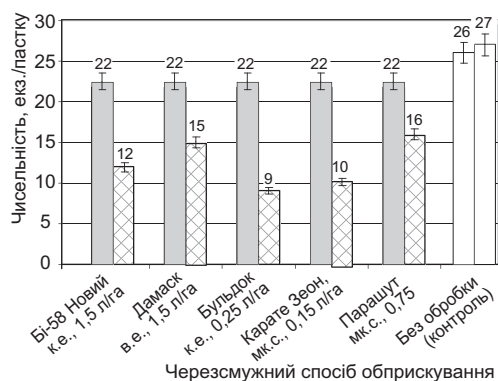


Рис. 3. Вплив інсектицидів за черезсмуного способу застосування на чисельність ентомофауни герпетобіонтів в агроценозах пшениці озимі (2009–2011 рр.)

За безсмужного способу обробки агроценозів пшениці озимі використовували інсектициди Бі-58 Новий к.е. — 1,5 л/га, Дамаск в.е. — 1,5 л/га, Бульдок к.е. — 0,25 л/га, Карате Зеон мк.с. — 0,15 л/га, Парашут мк.с. — 0,75 л/га (рис. 3).

Застосування інсектициду Бі-58 Новий к.е. — 1,5 л/га позначилося на зниженні чисельності відловлених імаго герпетобіонтів з 22-х до 12-ти екз./пастку. Інсектицид Дамаск в.е. — 1,5 л/га знижував чисельність відловлених

комах-герпетобіонтів з 22-х до 15-ти екз./пастку. Інсектициди Бульдок к.е. — 0,25 л/га та Карате Зеон мк.с. — 0,15 л/га вплинули на зниження чисельності ентомофауни герпетобіонтів відповідно з 22-х до 9-ти та з 22-х до 10-ти екз./пастку. Найменше вплинуло на чисельність відловлених комах застосування препарату Парашут мк.с. — 0,75 л/га безсмужним способом, що знизило чисельність ентомофауни герпетобіонтів з 22-х до 16-ти екз./пастку (див. рис. 3).

Висновки

Вивчено вплив різних способів інсектицидних обробок на зміну динаміки чисельності ентомофауни герпетобіонтів в агроценозах пшениці озимі. За суцільного способу обприскування інсектицидом Парашут мк.с. — 0,75 л/га чисельність ентомофауни герпетобіонтів до обробки і після неї становила 20 і 10 екз./пастку відповідно. Зниження чисельності — 10 екз./пастку. За крайового способу обприскування відзначено інсектициди Парашут мк.с. — 0,75 л/га і Дамаск в.е. — 1,5 л/га, які знижували чисельність ентомофауни герпетобіонтів відповідно на 6 і 7 екз./пастку.

За безсмужного способу обприскування виокремлено інсектициди Парашут мк.с. — 0,75 л/га і Дамаск в.е. — 1,5 л/га, що знижували чисельність ентомофауни герпетобіонтів відповідно на 6 і 7 екз./пастку. Крайовий і безсмужний способи застосування пестицидів на пшениці озимій мають переваги над суцільним, особливо в роки з невисокою чисельністю фітофагів, оскільки корисна ентомофауна герпетобіонтів (імаго) мігрує на необроблювані площі, унаслідок чого не змінюється динаміка чисельності природного розвитку комах.

Бібліографія

1. Биоразнообразие сельского хозяйства: оценка текущей деятельности и приоритетные направления программы работ//Конвенция о биологическом разнообразии: вспомогательный орган по научным, техническим и технологическим консультациям. 5-е совещание. — Монреаль, 2000. — 23 с. — (UNEP/CBD/SBSTTA/5/10 23 October 1999).
2. Горностаев Г.Н. Насекомые СССР (Справочник-определитель географа и путешественника)/Г.Н. Горностаев. — М.: Мысль, 1970. — 372 с.
3. Довідник із захисту рослин/Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін.; за ред. М.П. Лісового. — К.: Урожай, 1999. — 744 с.
4. Колесников Л.О. Эколого-зоогеографические особенности жужелиц (Coleoptera, Carabidae) агроценозов и естественных биотопов Полтавщины/Л.О. Колесников [Електронний ресурс]//Вестн. Полтав. гос. СХИ. — 2008. — № 1. — Режим доступа: http://www.agromage.com/stat_id.php?id=137 — Назва з екрана.
5. Кульбачко Ю.Л. Беспозвоночные животные как биоиндикаторы антропогенного воздействия

на окружающую среду/Ю.Л. Кульбачко [Електронний ресурс]//Вісн. Дніпропетр. ун-ту. — Режим доступу: <http://www.stationline.org.ua/index.php/biolog/47/5771-bespozvonochnye-zhivotnye-kak-bioindikatory-antropogennogo-vozdeystviya-na-okruzhayushhuyu-sredu.html> — Назва з екрана.

6. Лісовий М.М. Ентомологічне різноманіття та його еколого-економічне значення/М.М. Лісовий, В.М. Чайка//Агроеколог. журн. — 2007. — № 4. — С. 18–24.
7. Мамаев Б.М. Определитель насекомых европейской части СССР/Б.М. Мамаев, Л. Н. Медведев, Ф.Н. Правдин. — М.: Просвещение, 1976. — 304 с.
8. Пучков О.В. Жуки-сапрофаги (Insecta : Coleoptera) агроценозів України/О.В. Пучков//Зб. наук. пр. Харків. нац. пед. ун-ту імені Г.С. Сковороди. Біологія та валеологія. — 2009. — Вип.11. — С. 81–88.
9. Сюткіна Н.Г. Вплив технологій вирощування на динаміку чисельності корисних видів комах-герпетобіонтів у Центральному Лісостепу України/Н.Г. Сюткіна, М.М. Лісовий//Наук. вісн. НЛТУ України: зб. наук.-тех. пр. — Львів: РВВ НЛТУ України. — 2013. — Вип. 23.7. — С. 44–49.

Надійшла 2.02.2015.