

УДК 634.11:663.293:663.1:653

Ю. П. Яновський

д. с.-г. н.

О. Г. Сухомуд

к. с.-г. н.

В. П. Гричанюк

аспірант*

Уманський національний університет садівництва

ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ Й ШКІДЛИВОСТІ ВІЧКОВОЇ ГАЛИЦІ ТА ЗАХИСТ ВІД НЕЇ САДЖАНЦІВ ГРУШІ У РОЗСАДНИКУ

*Наведено результати досліджень з уточнення біологічних особливостей вічкової галиці (*Thomasiniana oculiperda* Rubs.) у розсадниках груші в Правобережному Лісостепу України. Встановлено, що зимують личинки в ґрунті на глибині 4–5 см, відродження яких спостерігається за середньодобової температури повітря $+11,3^{\circ}$ –*

© Ю. П. Яновський, О. Г. Сухомуд, В. П. Гричанюк

*Науковий керівник – д. с.-г. н. Ю. П. Яновський

12,8°C (кінець першої – початок другої декади квітня), а залялькування – кінець другої – початок третьої декади квітня. Літ дорослих самиць (розмножуються без запліднення) спостерігається за середньодобової температури повітря +15,7–17,3°C (друга половина травня – перша половина червня), які відкладають по 2–3 яйця на поверхню кори в місцях щеплення “вічком”, що було проведене у кінці липня – середині серпня минулого року. Через 8–10 днів з’являлися личинки, які проточували поздовжні ходи в деревині, щепленій бруньці, від чого окулянти всихали. Загибель щеплених бруньок «вічок» складала 27,9–41,3%. За вегетаційний період шкідник розвивався у трьох поколіннях. Дорослі комахи другого покоління літають з другої половини липня до початку серпня, а третього – з початку до кінця серпня. Вкінці другої декади жовтня спостерігається рух личинок (які закінчили харчування) на зимівлю в ґрунт. Для розвитку одного покоління шкідника необхідна сума ефективних температур повітря від 274,3°C до 290,6°C (нижній поріг складає 15,6°C).

Встановлено, що для зниження чисельності цього виду доцільно застосовувати інсектициди Моспілан, РП (0,2 кг/га), Каліпсо 480 SC, КС (0,25 л/га), Сумітрон, КЕ (2,5 л/га), Гловіс, СК (1,5 л/га), Дурсбан 480, к.е. (2,0 л/га), Золон 35, к.е. (3,0 л/га), Ланнат 20, РК (1,2 л/га) та Пірінекс 480, КЕ (2,0 л/га).

Ключові слова: біологія, шкідливість, вічкова галиця, шкідник, фітофаг, груша, саджанці, плодовий розсадник, препарати, технічна ефективність.

Постановка проблеми

Садівництво в Україні є високоприбутковою галуззю сільського господарства, важливою складовою інтенсифікації якого є закладання високоврожайних промислових насаджень [4, 8, 9]. Для забезпечення потреби населення України у плодах зерняткових культур у межах науково-обґрунтованих норм їх споживання, площа насаджень груші в 2025 р. має становити 20,8 тис. га, що потребує закладання нових садів щорічно площею близько 1,5 тис. га та виробництва садивного матеріалу в межах 1,0 млн штук [8].

У розсадниках зерняткових культур в умовах Лісостепу України зареєстровано близько 70 видів шкідливих комах і кліщів, які завдають значних збитків. За відсутності чи несвоєчасного виконання захисних заходів проти шкідливих об’єктів у плодкових розсадниках вихід стандартних саджанців знижується на 18–33 % [1, 5, 6, 15, 16].

Вічкова галиця (*Thomasiniana oculiperda* Rubs.) є постійним видом у розсадниках груші [1, 5, 6]. Останнім часом спостерігається підвищення її чисельності та шкідливості [1, 15, 16], що пояснюється, насамперед, змінами в технології вирощування садивного матеріалу, клімату, асортименту сучасних інсектицидів та іншими чинниками [1, 16].

Цей шкідник завдає значних збитків у плодкових розсадниках, викликаючи загибель 22–40 % щеплених бруньок [5, 6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Наразі, спалах чисельності цього виду, як і багатьох інших представників ряду Двокрилих (Diptera), можна пояснити значним впливом абіотичних

чинників, змінами у вирощуванні садивного матеріалу, діяльністю людини та ін. [1, 15, 16].

Заходи щодо зниження шкідливості цього виду в ценозі промислових розсадників, розроблені ще у кінці минулого століття [5, 6], наразі є неможливими, оскільки рекомендовані інсектициди відсутніми у чинному національному "Переліку..." [13], а такий рекомендований спосіб зниження чисельності шкідника як обгортання окулянтів ґрунтом після окулірування (вічкування) на сьогодні виключений, він не є складовою сучасної технології вирощування саджанців зерняткових культур, зокрема груші.

Це пояснюється, перш за все, зі змінами у видовому складі підщепного матеріалу, який використовують нині вітчизняні садоводи. Адже цей спосіб був ефективним ще чверть століття тому, коли більше 80% щодо підщепного матеріалу слугувала сильноросла підщепа (сіянці дикої лісової груші та культурних зимостійких сортів: Олександрівка, Лимонка, Сапіжанка). Тоді окультурення цієї підщепи способом вічкування (окулірування) проводилося на висоті не більше 5 см, крім того для попередження підсихання бруньки «вічка» у зв'язку з дефіцитом вологи у цей період вегетації (кінець липня – серпень) проводили обгортання ґрунтом цих рослин. Агротехнічний захід не тільки попереджував підсихання «вічок» (перш за все, при відсутності поливу розсадника в цей час), – він знижував інтенсивність відкладання яєць у місця щеплення та пошкодження їх цим небезпечним об'єктом [5, 6].

Нині садоводи використовують у більшості слаборослу підщепу – МА (айва А, айва Анжерська), а вічкування роблять на висоті близько 15 см [2, 3], що виключає обгортання ґрунтом рослин після їх окулірування (вічкування).

Найбільш ефективним і економічно доцільним є хімічний метод зниження шкідливості цього небезпечного виду в плодovому розсаднику [6, 15, 16]. Наразі у чинному національному "Переліку..." [13] з числа дозволених препаратів для застосування у розсадниках такі інсектициди відсутні.

У зв'язку з цим нами було прийнято рішення про проведення досліджень щодо визначення ефективності застосування інсектицидів з сучасного асортименту пестицидів проти вічкової галиці у розсаднику груші з врахуванням біологічних особливостей її розвитку за впливу погодних умов в умовах сучасного вирощування саджанців цієї культури.

Мета, завдання та методика досліджень

Актуальним питанням сучасної стратегії захисту рослин від вічкової галиці у розсаднику груші є уточнення біологічних особливостей її розвитку та розробка високоефективних прийомів для зниження її шкідливості, що й було метою наших досліджень упродовж 2010–2014 рр. в умовах плодovого розсадника дослідного господарства Інституту помології ім. Л. П. Смирєнка НААН України.

Методики досліджень – прийняті в агрономії для закладання польових дослідів [7, 11] та ентомології [10, 12]. У полі розсадника – саджанці груші другого року вирощування, отримані способом вічкування. Підщепа – МА. Сорти груші літнього, осіннього та зимового строків досягання (Велика літня, Корсунська, Конференція). Рослини висаджені у ряд. Схема саджання – 0,9x0,3 м. Облікових рослин у кожному з варіантів – 25 штук. Розмір дослідних ділянок – 100 м². Варіанти досліду розміщені за схемою рендомізованих блоків. Площа виробничої ділянки – 1 га.

Впродовж вегетації доглядали за саджанцями у розсаднику за загальноприйнятими агротехнічними технологіями [2, 3].

Екологічні особливості і господарське значення шкідника вивчали у природних умовах агроценозу розсадника груші, а також за допомогою постановки лабораторно-польових дослідів.

Динаміку чисельності фітофага і пошкодження ним рослин визначали методом регулярних обліків на постійних контрольних рослинах, розташованих рівномірно в дослідних насадженнях. Крім того, щорічно проводили осінні й весняні обстеження щільності шкідника в насадженнях перед зимівлею і виживанням його після зимівлі.

Особливості біології, шкідливості фітофага вивчали в інсектарії кафедри захисту і карантину рослин Уманського національного університету садівництва на основі лабораторних дослідів. Для цього провадили ентомологічний збір об'єкта, який підсаджували в ентомологічні садки, де вивчали його шкідливість та особливості біології.

Приживання “вічок” обліковували через 30 днів після проведення щеплення згідно з ДСТУ [14].

Середню заселеність шкідником рослин (личинками) у полі вирощування саджанців вираховували способом огляду 100 облікових саджанців (бруньок) у кожному з варіантів.

Під час вивчення технічної ефективності застосування хімічних засобів захисту рослин у розсаднику рослини обробляли ранцевим обприскувачем «Універсал-2» (І декада серпня). Чисельність личинок шкідника підраховували до обробки та після неї, на 10-й день після обробки з урахуванням гідротермічних умов. Розрахунок технічної ефективності застосування випробовуваних інсектицидів здійснювався за формулою Аббота [10]

$$E\partial = \frac{100(A - B)}{A},$$

де: Eд – ефективність застосування препарату, % ; А – щільність комах (личинок) до обробки, екз. рослину; В – щільність комах (личинок) після обробки, екз. рослину.

Схема досліджу.

1. Контроль (без внесення інсектициду).
2. Актеллік 500 ЕС, КЕ – 1,5 л/га (еталон).
3. Моспілан, РП – 0,2 кг/га.
4. Каліпсо 480 SC, КС – 0,25 л/га.
5. Гловіс, СК – 1,5 л/га.
6. Сумітїон, КЕ – 2,5 л/га.
7. Пірінекс 480, КЕ – 2,0 л/га.
8. Дурсбан 480, к.е. – 2,0 л/га.
9. Золон 35, к.е. – 3,0 л/га.
10. Ланнат 20, РК – 1,2 л/га.

Норми витрати препаратів були встановлені під час попередніх дрібноділянкових дослідів.

Ґрунт на ділянці – чорнозем пилувато-суглинистий на карбонатному лесі (вміст гумусу – 3 %; рН –5,9; вміст рухомих сполук фосфору і калію (за методом Чирікова) – відповідно, 181 мг/кг і 94 мг/кг).

Сівозміна плодового розсадника була такою: чорний пар, перше поле розсадника – підщепи (у кінці липня – на початку серпня проводили вічкування), друге поле розсадника – однорічки (у кінці сезону – саджанці встановленого стандарту), третє поле розсадник – дворічки (саджанці встановленого стандарту), ячмінь з підсівом багаторічних трав, багаторічні трави. Погодні умови у період досліджень були сприятливими для вирощування саджанців у розсаднику і розвитку на них шкідливої ентомофауни.

Математичну обробку даних здійснювали з використанням комп'ютера та робочої програми «Статистика» методом дисперсійного аналізу [7, 10].

Результати досліджень

Встановлено, що зимують личинки у ґрунті на глибині 4–5 см, відродження їх відбувалося за середньодобової температури повітря +11,3–12,8°C та середній вологості повітря 78,3–84,7% наприкінці I – на початку II декади квітня, а заляльковування – наприкінці II – на початку III декади квітня. Літ дорослих особин (які розмножувалися без запліднення) спостерігався за середньодобової температури повітря +15,7–17,3°C та середній вологості повітря 80,7–83,9 % з другої половини травня (2010, 2012, 2014 рр.) і тривав до другої половини червня (2011, 2013 рр.). Самиці відкладали по 2–3 яйця на поверхню кори в місцях щеплення “вічком”, яке було зроблено в кінці липня-середині серпня. Через 8–10 днів з'являлися темно-червоні личинки, які проточували поздовжні ходи в деревині, щеплений бруньці, від чого окулянти всихали.

Результати досліджень свідчать, що строки проведення вічкування (кінець липня – початок серпня – середина серпня) не мали вирішального значення на строки відкладання яєць шкідником і їх чисельності. Швидше строки

проведення цієї операції з отримання саджанців впливають на приживання вічок, що тогожню думці В. І. Майдебури й інших [3].

Появу дорослих імаго I покоління було зафіксовано в другій декаді липня, літ особин шкідника тривав дві (2010, 2012, 2014 рр.) – три тижні (2011, 2013 рр.).

Літ особин III покоління тривав з початку і до кінця серпня. Відроджені личинки після закінчення живлення (з кінця другої декади жовтня) і до початку зниження температури повітря (нижче +10°C) ховалися у ґрунт на зимівлю. У результаті отриманих даних встановлено, що для розвитку одного покоління шкідника необхідна сума ефективних температур від 274,3°C до 290,6°C (нижній поріг розвитку складає 15,6°C).

Результати досліджень свідчать, що від пошкодження цим фітофагом при відсутності проведення захисних заходів загинуть щеплених бруньок (вічок) на саджанцях груші складає 27,9–41,3 %. Таким чином, вічкова галиця є постійним і шкідливим видом в агробіоценозі розсадника груші і розвивається впродовж вегетації у трьох поколіннях.

Результати досліджень свідчать, що ефективним заходом для зниження шкідливості галиці є обприскування інсектицидами вегетуючих рослин груші у розсаднику (табл. 1).

Таблиця 1. Технічна ефективність застосування інсектицидів проти вічкової галиці у розсаднику груші (ДГ Інституту помології ім. Л. П. Симиренка НААН України, середнє 2010–2014 рр.)

Варіант (препарат, норма витрати його на гектар)	Ефективність застосування, %			Пошко- джено «вічок», %
	сорти			
	Велика літня	Корсун- ська	Конференція	
Контроль (без внесення інсектициду)	0,0	0,0	0,0	34,6
Актеллік 500 ЕС, КЕ, 1,5л/га (еталон)	88,2	87,3	90,3	3,0
Моспілан, РП, 0,2 кг/га	93,6	95,2	93,4	1,0
Каліпсо 480 SC, КС, 0,25 л/га	94,5	96,7	95,2	1,0
Гловіс, СК, 1,5 л/га	92,6	93,2	92,4	2,0
Сумітїон, КЕ, 2,5 л/га	94,1	93,8	92,5	1,0
Пірінекс 480, КЕ, 2,0 л/га	93,8	92,3	94,8	1,0
Дурсбан 480, к.е., 2,0 л/га	92,2	91,4	93,1	2,0
Золон 35, к.е., 3,0 л/га	92,8	93,7	90,5	2,0
Ланнат 20 РК, 1,2 л/га	94,3	95,7	92,7	1,0
НІР ₀₅	0,1	0,2	0,1	0,1

Так, вже на 10-й день після обприскування ефективність застосування препаратів Моспілан, РП (0,2 кг/га), Каліпсо 480 SC, КС (0,25 л/га), Гловіс, СК (1,5 л/га), Сумітїон, КЕ (2,5 л/га), Пірінекс 480, КЕ (2,0 л/га), Дурсбан 480, к.е. (2,0 л/га), Золон 35, к.е. (3,0 л/га) та Ланнат 20, РК (1,2 л/га) складала 90,5–96,7%, що не поступалося еталонному препарату Актеллік 500 ЕС, КЕ (1,5 л/га). Пошкодження вічок (щитка з брунькою) при застосуванні цих препаратів не перевищувало 1,0–2,0 % (при 34,6 % на контролі).

Висновки та перспективи подальших досліджень

Результати наших досліджень дають можливість стверджувати, що вічкова галиця (*Thomasiniana oculiperda* Rubs.) є постійним видом шкідника у розсадниках груші. Від пошкодження цим фітофагом при відсутності проведення захисних заходів загибель щеплених бруньок «вічок» на саджанцях складає 27,9–41,3 %.

А тому захист рослин від неї має бути складовою частиною сучасної технології вирощування саджанців у промислових розсадниках груші.

Встановлено, що ефективним заходом для зниження шкідливості галиці є обприскування інсектицидами вегетуючих рослин груші в розсаднику.

У зв'язку з цим, необхідно порушити питання перед Департаментом екологічної безпеки Міністерства екології та природних ресурсів України про подальші дослідження з ефективності застосування препаратів Моспілан, РП (0,2 кг/га), Каліпсо 480 SC, КС (0,25 л/га), Гловіс, СК (1,5 л/га), Сумітїон, КЕ (2,5 л/га), Пірінекс 480, КЕ (2,0 л/га), Дурсбан 480, к.е. (2,0 л/га), Золон 35, к.е. (3,0 л/га) та Ланнат 20, РК (1,2 л/га) та їх реєстрації проти вічкової галиці у промислових розсадниках груші.

Література

1. Видовий склад шкідливих комах і кліщів у плодкових розсадниках Центрального Лісостепу України / Ю. П. Яновський, Ю. В. Слупіцька // Автохтонні та інтродуковані рослини : зб. наук. пр. / НДП "Софіївка" НАН України. – 2010. – Вип. 6. – С. 58–63.
2. Вирощування груші в Лісостепу України: рекомендації агрономам-садоводам, садівникам-аматорам та фермерам / І. І. Хоменко, А. О. Кучер, О. А. Спрягайло [та ін.]. – Черкаси : НДІТЕХІМу, 1999. – 47 с.
3. Выращивание плодовых и ягодных саженцев / В. И. Майдебура, В. М. Васюта, И. М. Мережко, В. В. Бурковский. – К., 1983. – С. 3–8.
4. Воеводін В. В. Садівництво України, сьогодні і майбутнє / В. В. Воеводін // Сад, виноград і вино України. – 2001. – № 12. – С. 2–5.
5. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений: в 3 т. / под. ред. В. П. Васильева. – К. : Урожай, 1987. – Т. 2 : Вредные членистоногие, позвоночные. – 490 с.

6. Довідник по захисту садів від шкідників і хвороб / *О. С. Матвієвський, Ф. С. Каленич, В. П. Лошицький, В. П. Ткачов.* – К. : Урожай, 1990. – 215 с.

7. *Єщенко В. О.* Основи наукових досліджень в агрономії : [підруч. для студ. вищ. навч. закл.] / *В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, П. В. Костогрив.* – К. : Дія, 2005. – 186 с.

8. *Костенко В. М.* Шляхи розвитку вітчизняного садівництва у новій ситуації. Що маємо на сьогодні і що слід зробити для вирішення існуючих проблем галузі / *В. М. Костенко* // Сад, виноград і вино України. – 2009. –

№ 7–9. – С. 5–10. 9. *Куян В. Г.* Спеціальне плодівництво / *В. Г. Куян.* – К. : Світ, 2004. – 464 с.

10. Методики випробування і застосування пестицидів / *С. О. Трибель, Д. Д. Сігарьова, М. П. Секун* [та ін.] ; під. ред. *С. О. Трибеля.* – К. : Світ, 2001. – 448 с.

11. *Мойсейченко В. Ф.* Методика опытного дела в плодоводстве и овощеводстве // *В. Ф. Мойсейченко.* – К. : Вища шк., 1988. – С. 73–88.

12. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / *В. П. Омелюта, І. В. Григорович, В. С. Чабан* [та ін.] ; за ред. *В. П. Омелюти.* – К. : Урожай, 1986. – 293 с.

13. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні: за станом на 23 травня 2014 р. – Офіц. вид. – К. : Юнівест Медіа, 2014. – 832 с.

14. Саджанці плодкових культур. Технічні умови : ДСТУ 4938:2008. – [Чинний від 2008-03-26]. – К. : Держспоживстандарт України, 2009. – 11 с.

15. *Яновський Ю. П.* Фауна розсадників зерняткових культур у Центральному Лісостепу / *Ю. П. Яновський* // Захист рослин. – 2001. – № 12. – С. 18–19.

16. *Яновський Ю. П.* Основні шкідники зерняткових у розсадниках і захист рослин від них у Лісостепу України / *Ю. П. Яновський.* – Корсунь-Шевченківський : Ірена, 2002. – 299 с.
