

УДК 634.11:663.293:663.1:653

© 2015

*Яновський Ю. П., доктор сільськогосподарських наук,*

*Суханов С. В., кандидат біологічних наук,*

*Гричанюк В. П., аспірант*

*(науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук Ю. П. Яновський)*

*Уманський національний університет садівництва*

**ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ ТА ШКІДЛИВОСТІ ВІЧКОВОЇ ГАЛИЦІ  
(*THOMASINIANA OCULIPERDA* RUBS.) І ЗАХИСТ ВІД НЕЇ САДЖАНЦІВ ЯБЛУНІ  
В РОЗСАДНИКУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

*Рецензент – доктор сільськогосподарських наук В. П. Карпенко*

*Наведено результати досліджень з уточнення біологічних особливостей вічкової галиці (*Thomasiiana oculiperda* Rubs.) у розсаднику яблуні в зоні Лісостепу України. Встановлено, що зимують личинки в ґрунті на глибині 4–5 см, відродження яких спостерігається в кінці першої–на початку другої декади квітня, а залялькування – в кінці другої – на початку третьої декади квітня. Літ дорослих самок відбувається у другій половині травня – першій половині червня. Через 8–10 днів з'являються личинки, які пошкоджують 29,8–37,7 % зацеплених бруньок («вічок»). За вегетаційний період шкідник розвивається у трьох поколіннях. Для розвитку одного покоління шкідника необхідна сума ефективних температур від 274,3 °С до 290,6 °С (нижній поріг складає 15,6 °С). Вивчено технічну ефективність застосування препаратів у захисті цієї культури від шкідника. Встановлено, що для зниження її шкідливості необхідно застосовувати інсектициди «Моспілан», РП (0,2 кг/га), «Каліпсо» 480 SC, КС (0,25 л/га), «Сумітїон», 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, рослина, шкідник, фітофаг, яблуня, 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 [1, 6]. Для забезпечення потреби населення України в плодах зерняткових культур у межах науково-обґрунтованих норм їх споживання площа насаджень яблуні в 2025 р. має становити 144,8 тис. га, що потребує закладання нових садів щорічно на площі близько 10 тис. га та виробництва садивного матеріалу в межах 6,5 млн штук [5].

У розсадниках зерняткових культур в умовах

Лісостепу України зареєстровано близько 70 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 % [2, 3, 14].

Вічкова галиця (*Thomasiiana oculiperda* Rubs.) є постійним видом у розсадниках яблуні [2, 3, 14]. Останнім часом спостерігається підвищення її чисельності та шкідливості [1, 15, 16], що пояснюється, в першу чергу, змінами в технології вирощування садивного матеріалу, клімату, асортименту сучасних інсектицидів та іншими чинниками [14].

Цей шкідник завдає значних збитків у плодкових розсадниках, викликаючи загибель 22–40 % щеплених бруньок [2, 3].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** На сьогодні 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 іншим [12, 14].

Заходи щодо зниження шкідливості цього виду в ценозі промислових розсадників, розроблені ще в кінці минулого століття [1, 3, 11], на сьогодні є неможливими, оскільки рекомендовані інсектициди є відсутніми в чинному національному «Переліку...» [10], а такий рекомендований спосіб зниження чисельності шкідника, як обгортання окулянтів ґрунтом після окулірування (вічкування) на сьогодні виключений, він не є однією зі складових сучасної технології вирощування саджанців зерняткових культур, зокрема яблуні.

Це пояснюється, в першу чергу, змінами у видовому складі підщепного матеріалу, який використовують сьогодні вітчизняні садівники. Адже цей спосіб був ефективним ще чверть століття тому, коли більше 80 % підщепного матеріалу слугувала сильноросла підщепа (сіянці Антонівки

звичайної, Грушовки московської та культурних зимостійких сортів). Тоді окультурення цієї підщепи способом вічкування (окулірування) проводилося на висоті не вище 5 см, крім того для попередження підсихання бруньки («вічка») у зв'язку з дефіцитом вологи в цей період вегетації (кінець липня – серпень) проводили обгортання ґрунтом таких рослин. Такий агротехнічний захід не тільки попереджував підсихання «вічок» (в першу чергу під час відсутності поливу розсадника в цей період), він знижував інтенсивність відкладання яєць в місця щеплення та пошкодження їх цим небезпечним об'єктом [2, 3].

На сьогодні садоводи використовують в більшості карликову підщепу М 9 і напівкарликові підщепи (54-118, 62-396, ММ 106), а вічкування роблять на висоті близько 15 см [12, 13], 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 [3, 14]. Наразі в чинному національному «Переліку...» [10] з числа дозволених препаратів для застосування в розсадниках такі інсектициди відсутні.

У зв'язку з цим нами було прийнято рішення щодо проведення досліджень з визначення ефективності застосування інсектицидів з-поміж сучасного асортименту пестицидів проти вічкової галиці в розсаднику яблуні з урахуванням біологічних особливостей її розвитку під час впливу погодних умов в умовах сьогоdnішнього вирощування саджанців цієї культури.

**Мета досліджень** – уточнення біологічних особливостей розвитку вічкової галиці та розробка високоефективних заходів для зниження її шкідливості в промисловому розсаднику яблуні.

**Завдання:** удосконалити захист саджанців яблуні в розсаднику від вічкової галиці, як складової сучасної технології виробництва садивного матеріалу.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проводили впродовж 2010–2014 рр. в умовах плодovого розсадника дослідного господарства Інституту помології ім. Л. П. Симиренка НААН України.

**Методики досліджень** – прийняті в агрономії для закладання польових дослідів [4, 8] та ентомології [7, 9]. В полі розсадника – саджанці яблуні другого року вирощування, отримані способом вічкування. Підщепи – ММ 106. Сорти яблуні літнього, осіннього та зимового строків достигання (Папіровка, Слава Переможцям, Ренет Симиренка). Рослини висаджені в ряд. Схема

садіння – 0,9x0,3 м. Облікових рослин у кожному з варіантів – 25 штук. Розмір дослідних ділянок – 100 м<sup>2</sup>. Варіанти дослідів розміщені за схемою рендомізованих блоків. Площа виробничої ділянки – 1 гектар.

Упродовж вегетації доглядали за саджанцями в розсаднику за загальноприйнятими агротехнічними технологіями [11, 12].

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

Динаміку чисельності фітофага і пошкодження ними 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 [13].

Середню заселеність шкідником рослин (личинками) в полі вирощування саджанців вираховували способом огляду 100 облікових саджанців (бруньок) в кожному з варіантів. За вивчення технічної ефективності застосування хімічних засобів захисту рослин у розсаднику рослини обробляли ранцевим обприскувачем «Універсал-2» (I декада серпня) за схемою:

1. Контроль (без внесення інсектициду).
2. «Еталон» (Актеллік 500 ЕС, КЕ, 1,5 л/га).
3. «Моспілан», РП – 0,2 кг/га.
4. «Каліпсо» 480 SC, КС – 0,25 л/га.
5. «Гловіс», СК – 1,5 л/га.
6. «Сумітiон», 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.

Чисельність личинок шкідника підраховували до обробки та на 10-й день після обробки з урахуванням гідротермічних умов. Розрахунок технічної ефективності застосування випробовуваних інсектицидів за формулою Аббота [7]:

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

## СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

де:  $E_d$  – ефективність застосування препарату, % ;  
 А – щільність комах (личинок) до обробки, екз./рослину;

В – щільність комах (личинок) після обробки, екз./рослину.

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 Чирикова) – відповідно 181 мг/кг і 94 мг/кг).

Сівозміна плодового розсадника була такою: чорний пар, перше поле розсадника – підщепи (в кінці липня – на початку серпня проводили вічкування), друге поле розсадника – однорічки (в кінці сезону – саджанці встановленого стандарту), третє поле розсадника – дворічки (саджанці встановленого стандарту), ячмінь з підсівом багаторічних трав, багаторічні трави.

Погодні умови за період досліджень були сприятливими для вирощування саджанців в розсаднику яблуні та розвитку на них шкідливої ентомофауни. Математичну обробку даних здійснювали з використанням комп'ютера та робочої програми «Статистика» методом дисперсійного аналізу [7, 9].

**Результати досліджень.** Встановлено, що зимують личинки в ґрунті на глибині 4–5 см, відродження яких відбувалося за середньодобової температури повітря +11,3–12,8 °С та середньої 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 заплід-

нення) спостерігався за середньодобової температури повітря +15,7–17,3 °С та середньої вологості повітря 80,7–83,9 % з другої половини травня (2010, 2012, 2014 роки) і тривав до другої половини червня (2011, 2013 роки). Самиці відклали по 2–3 яйця на поверхню кори в місцях щеплення «вічком», яке було зроблено в кінці липня – середині серпня минулого року. Через 8–10 днів з'являлися темно-червоні личинки, які проточували поздовжні ходи в деревині, щепленій 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 по отриманню саджанців впливають на приживання «вічок», що тотожно думці В. І. Майдебури та інших [11].

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

Літ особин третього 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 °С) ховалися в ґрунт на зимівлю.

В результаті отриманих даних встановлено, що для розвитку одного покоління шкідника необхідна сума ефективних температур від 274,3 °С до 290,6 °С (нижній поріг розвитку складає 15,6 °С).

### *Технічна ефективність застосування інсектицидів проти вічкової галиці в розсаднику яблуні (ДГ Інституту помології ім. Л. П. Симиренка НААН України, середнє за 2010–2014 рр.)*

Варіант (препарат, норма його витрати на гектар)	Ефективність застосування, %			Пошкод- жено «вічок», %
	сорти			
	Папіровка	Слава Переможцям	Ренет Симиренка	
Контроль (без внесення інсектициду)	0,0	0,0	0,0	33,8
«Актеллік» 500 ЕС, КЕ, 1,5 л/га (еталон)	89,7	88,9	91,2	4,0
«Моспілан», РП, 0,2 кг/га	93,9	94,3	95,9	1,0
«Каліпсо» 480 SC, КС, 0,25 л/га	94,7	93,8	92,8	1,0
«Гловіс», СК, 1,5 л/га	93,1	91,6	93,7	2,0
«Сумітіон», КЕ, 2,5 л/га	94,8	92,3	94,1	2,0
«Пірінекс» 480, КЕ, 2,0 л/га	91,3	93,8	92,3	2,0
«Дурсбан» 480, к.е., 2,0 л/га	91,9	91,1	94,2	2,0
«Золон» 35, к.е., 3,0 л/га	91,4	92,8	91,2	2,0
«Ланнат» 20 РК, 1,2 л/га	93,2	93,4	93,5	1,0
НІР <sub>05</sub>	0,1	0,1	0,1	0,1

Результати досліджень свідчать, що від пошкодження цим фітофагом, за відсутності проведення захисних заходів, загибель щеплених бруньок («вічок») на саджанцях яблуні складає 29,8–37,7 %.

Таким чином, вічкова галиця є постійним і шкідливим видом в агробіоценозі розсадника яблуні і розвивається впродовж вегетації в трьох поколіннях.

Результати досліджень свідчать, що ефективним заходом для зниження шкідливості галиці є обприскування інсектицидами вегетуючих рослин яблуні в розсаднику (див. табл.).

Так, вже на 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) становила 91,1–94,8 %, що не поступалося еталонному препарату «Актеллік» 500 ЕС, КЕ (1,5 л/га).

Пошкодження «вічок» (щитка з брунькою) під час застосування цих препаратів не перевищувало 1,0–2,0 % (за 33,8 % на контролі).

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Воєводін В. В.* Садівництво України, сьогодні і майбутнє / В. В. Воєводін // Сад, виноград і вино України. – 2001. – №12. – С. 2–5.
2. *Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений в 3 т.* : [под ред. В. П. Васильева]. – К. : Урожай, 1987. – Т.2 [«Вредные членистоногие, позвоночные»]. – 490 с.
3. *Довідник по захисту садів від шкідників і хвороб* / [Матвієвський О. С., Каленич Ф. С., Лошицький В. П., Ткачов В. П.]. – К. : Урожай, 1990. – 215 с.
4. *Єщенко В. О.* Основи наукових досліджень в агрономії : [підруч. для студ. вищ. навч. закл.] / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, П. В. Костогриз. – К. : Дія, 2005. – 186 с.
5. *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.
6. *Куян В. Г.* Спеціальне плодівництво / В. Г. Куян. – К. : Світ, 2004. – 464 с.
7. *Методики випробування і застосування пестицидів* / [Трибель С. О., Сігарьова Д. Д., Секун М. П. та ін.] ; під ред. С. О. Трибеля – К. : Світ, 2001. – 448 с.
8. *Мойсейченко В. Ф.* Методика опытного дела

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

Тож, захист рослин від неї має бути складовою частиною сучасної технології вирощування саджанців у промислових розсадниках яблуні.

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

У зв'язку з цим необхідно порушити питання перед Департаментом екологічної безпеки Міністерства екології та природних ресурсів України про подальші дослідження по 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 рестрації у боротьбі з вічковою галицею в промислових розсадниках яблуні.

в плодководстве и овощеводстве / В. Ф. Мойсейченко. – К. : Вища школа, 1988. – С. 73–88.

9. *Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур* / [В. П. Омелюта, І. В. Григорович, В. С. Чабан та ін.] ; під ред. В. П. Омелюти. – К. : Урожай, 1986. – 2005. – С. 23–243.

10. *Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні: за станом на 23 травня 2014 р.* – офіц. вид. – К. : Юнівест Медіа, 2014. – 832 с. – (Документ Департаменту екологічної безпеки Міністерства охорони навколишнього природного середовища України).

11. *Рекомендации по выращиванию плодовых саженцев в Украинской ССР* / [В. И. Майдебура, В. М. Васюта, И. М. Мережко, В. В. Бурковский и др.]. – К., 1983. – С. 16–20.

12. *Россоха Е. В.* Все начинается с саженца / Е. В. Россоха, В. И. Афанасьева // Сад, виноград і вино України. – 2002. – №9–10. – С. 11–12.

13. *Саджанці плодівих культур. Технічні умови* : ДСТУ 4938:2008. – [Чинний від 2008.03.26]. – К. : Держспоживстандарт України, 2009. – 11 с. – (Національний стандарт України).

14. *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.