

УДК 632.453

© 2015 Ж. І. Береженко¹*Державна фітосанітарна інспекція Харківської області***ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНСЕКТИЦИДІВ ПРОТИ ЧОРНОГО ЯСЕНОВОГО ПИЛЬЩИКА У ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГАХ**

Береженко Ж. І. Ефективність застосування інсектицидів проти чорного ясеню пильщика у полезахисних лісових смугах. У полезахисних лісових смугах у 2012–2014 рр. для захисту ясеня звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) від чорного ясеню пильщика (*Tomostethus nigritus* Fabr.; Tenthredinidae) використовували інсектициди Матч 050 ЕС к. е., Актופіт 0,2 к. е., Конфідор-максі в. г., Золон 35 к. е. та Фастак к. е. Дефоліація ясеня звичайного в кінці періоду живлення личинок чорного ясеню пильщика становила у контролі 72,5–85,0 %, а у варіантах застосування інсектицидів — 5,5–74,5 %. В усі роки досліджень найменшою мірою пошкоджувалися чорним ясеню пильщиком дерева, обприскані Золоном 35 к. е., а найбільшою мірою — дерева, обприскані Матчем 050 ЕС к. е. та Актופітом 0,2 к. е. Найвищий лісозахисний ефект щодо чорного ясеню пильщика виявлено у варіанті застосування Золон 35 к. е. (88,2–93,0 %), децю менший — у варіантах застосування Фастака к. е. (80,9–84,1 %) та Конфідора-максі в. г. (65,3–85,5 %). 8 назв.

Ключові слова: полезахисні лісові смуги, чорний ясеню пильщик, ясен звичайний, інсектициди, дефоліація.

Береженко Ж. И. Эффективность применения инсектицидов против черного ясеню пильщика в полезащитных лесных полосах. В полезащитных лесных полосах в 2012–2014 гг. для защиты ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior* L.) от черного ясеню пильщика (*Tomostethus nigritus* Fabr.; Tenthredinidae) применяли инсектициды Матч 050 ЕС к. э., Актופит 0,2 к. э., Конфидор-макси в. г., Золон 35 к. э. и Фастак к. э. Дефолиация ясеня обыкновенного в конце периода питания личинок черного ясеню пильщика составляла в контроле 72,5–85,0 %, а в вариантах применения инсектицидов — 5,5–74,5 %. Во все годы исследований меньше всего повреждались черным ясеню пильщиком деревья, опрыснутые Золоном 35 к. э., а больше всего — деревья, опрыснутые Матчем 050 ЕС к. э. и Актופитом 0,2 к. э. Наиболее высокий лесозащитный эффект относительно черного ясеню пильщика получен в варианте применения Золон 35 к. э. (88,2–93,0 %), несколько меньший — в вариантах применения Фастака к. э. (80,9–84,1 %) и Конфидора-макси в. г. (65,3–85,5 %). 8 назв.

Ключевые слова: полезащитные лесные полосы, черный ясеню пильщик, ясен обыкновенный, инсектициды, дефолиация.

Berezhnenko Zh. I. Efficiency of insecticide treatment against ash sawfly in the field protective forest shelter belts. In 2012–2014 insecticides were tested in the field protective forest shelter belts to protect common ash (*Fraxinus excelsior* L.) from ash sawfly (*Tomostethus nigritus* Fabr.; Tenthredinidae). Insecticides Match 050 EC c. e., Aktophyt 0.2 c. e., Konfidor Maxi w.g., Zolon 35 c.e. and Fastak c.e. were tested. Defoliation of common ash at the end of feeding period of sawfly larvae amounted 72.5–85.0 % in the control plot, and 5.5–74.5 % in the plots treated with insecticides. In all years of research the trees treated with Zolon 35 c.e. were the least damaged by ash sawfly, and the trees treated with Match 050 EC c. e. and Aktophyt 0.2 c. e. were the most damaged by ash sawfly. The highest forest protection from ash sawfly (forest protective effect) was obtained in the variant of Zolon 35 c.e. treatment (88.2–93.0 %). It was slightly smaller in the variants of Fastak c.e. (80.9–84.1 %) and Konfidor Maxi w.g. (65.3–85.5 %) treatment. 8 ref.

Key words: field protective forest shelter belts, ash sawfly (*Tomostethus nigritus*), common ash (*Fraxinus excelsior*), insecticides, defoliation.

¹ Науковий керівник — доктор с.-г. наук, професор В. Л. Мешкова

Вступ. Чорний ясеневий пильщик (*Tomostethus nigrinus* (Fabricius, 1804); Tenthredinidae) останнім часом поширився у зелених насадженнях міст і полезахисних смугах Лівобережного лісостепу. Внаслідок живлення личинок дерева ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) майже повністю втрачають листя, що призводить до ослаблення дерев і втрати ними приросту [2]. У зразках пагонів і листя з ознаками некрозів, відібраних з дерев ясена звичайного, пошкоджених ясеневими пильщиками, було підтверджено наявність інвазійного гриба *Hymenosyphus pseudoalbidus* (анаморфа *Chalara fraxinea*) — збудника поширеної в Європі хвороби відмирання ясена [3]. У зв'язку з небезпекою поширення чорного ясеневого пильщика та пов'язаною із цим загрозою поширення хвороби відмирання ясена доцільно було розробити заходи захисту цієї деревної породи від зазначеного шкідника.

Свідчень стосовно досвіду захисту ясеневих насаджень від чорного ясеневого пильщика в Україні нами не виявлено. Аналіз літературних джерел свідчить, що під час спалаху цього шкідника у Норвегії, у зв'язку із заборонаю застосування інсектицидів у населених пунктах шляхом обприскування насаджень, у місті Осло було здійснено ін'єкцію у стовбури фосфорорганічного інсектициду Карбікрон 50 SCW. Відпад личинок чорного ясеневого пильщика зареєстровано через одну добу [6].

У Хорватії високу ефективність стосовно цього шкідника виявили регулятори росту рослин Дімілін (діфлубензурон) і Номолт (тефлубензурон) (150 г/л), Фастак (альфациперметрин) (100 г/л), а також суміші Фастака (альфациперметрин) та Номолта (40 / 120 г/л) [8].

В Італії [7] проти чорного ясеневого пильщика застосовували Дімілін (60 мл/100 л) та Неетік (препарат на основі масла німа) (300 мл/100 л) за допомогою тракторного обприскувача з витратою 12–15 л робочої суспензії на одне дерево. В останньому випадку ефективність обприскування крон оцінювали за зміною прозорості листя на десятий день після дня обприскування. У контролі за цей період прозорість листя змінилася з 40,9 до 67,5 %, у варіанті застосування Німа — з 45,5 до 70,2 %, а у варіанті застосування Діміліна — з 54,8 до 50,6 % (в останньому випадку відбулося відновлення крони за рахунок наростання нових пагонів).

За даними зазначених авторів, живлення личинок тривало упродовж стислого періоду, і тому заходи захисту важливо було здійснити вчасно. У Норвегії личинки жилилися у період з 8 травня до першої декади червня [6], в Італії перші личинки з'являлися на початку квітня [7]. За нашими даними [2], в Харківській області личинки чорного ясеневого пильщика жилилися у період з початку першої декади травня до початку третьої декади цього місяця. Зазначені відомості були враховані під час планування дослідів із застосування інсектицидів.

Метою цієї роботи було визначення ефективності інсектицидів у захисті полезахисних лісових смуг від чорного ясеневого пильщика.

Матеріал і методика досліджень. Досліди здійснювали у 2012–2014 рр. у полезахисних лісових смугах Чугуївського району Харківської області. Обприскування стовбура і крон дерев ясена звичайного проводили пневматичним обприскувачем ОП-202 «Туман» у період живлення личинок чорного ясеневого пильщика — у другій декаді травня. Використовували інгібітор синтезу хітину Матч 050 ЕС к. е. (1 мл/л), авермектин Актофіт 0,2 к. е. (5 мл/л), системний інсектицид класу хлорнікотинілів Конфідор-максі в. г. (д. р. імідаклопрід) (70 мг/л), фосфорорганічний інсектицид Золон 35 к. е. (1 мл/л), синтетичний піретроїд Фастак к. е. (д. р. альфациперметрин) (0,1 мл/л) [4]. Витрати робочої суспензії становили 6 л/дерево діаметром 25–40 см.

Технічну ефективність обприскування дерев ясена визначали за лісорослинним ефектом, який розраховували за рівнем дефоліації крон обприсканих дерев порівняно з контролем [5]. Дефоліацію крон оцінювали окомірно з точністю до 5 % на десяти деревах у трьох повтореннях для кожного варіанту у першій декаді червня — після закінчення

живлення личинок чорного ясенного пильщика та їхнього спуску у підстилку для коконування.

Одержані дані обробляли статистично з використанням дисперсійного аналізу засобами MS Excel та визначали найменшу істотну різницю (НІР) [1].

Результати досліджень. Оцінювання рівня дефоліації крон ясеня після закінчення живлення личинок чорного ясенного пильщика свідчить, що в контролі цей показник становив у середньому у різні роки від 72,5 до 85,0 %, а у різних варіантах застосування інсектицидів коливався від 5,5 до 74,5 % (табл. 1).

1. Середня дефоліація крон ясеня звичайного у різних варіантах дослідіу із застосування інсектицидів проти чорного ясенного пильщика

Варіанти	Дефоліація за роками, %			Середнє
	2012	2013	2014	
Контроль	72,5	78,5	85,0	78,7
Матч 050 ЕС к. е.	30,5	48,5	74,5	51,2
Актофіт 0,2 к. е.	33,5	52,5	70,5	52,2
Конфідор-максі в. г.	10,5	13,5	29,5	17,8
Золон 35 к. е.	8,5	5,5	10,0	8,0
Фастак к. е.	12,5	15,0	13,5	13,7

Примітка: НІР_{0,05} (за роками) = 4,8; НІР_{0,05} (за препаратами) = 24,1; НІР_{0,01} (за препаратами) = 34,1.

Зіставлення даних щодо дефоліації крон в окремі роки свідчить про тенденцію до зростання цього показника від 2012 до 2014 рр. у більшості варіантів. Одержані дані можна пояснити тим, що під час масового розмноження дерева ясеня слабшають, і повне вкриття листям відразу не відновлюється. В усі роки досліджень найменшою мірою пошкоджувалися чорним ясенним пильщиком дерева, обприскані Золоном 35 к. е. (5,5–10,0 %), дещо більшою мірою — дерева у варіантах застосування препаратів Конфідор-максі в. г. (10,5–29,5 %) та Фастак к. е. (12,5–15,0 %). Деревя, обприскані препаратами Матч 050 ЕС к. е. та Актофіт 0,2 к. е., були пошкоджені майже однаковою мірою (у середньому 51,2 та 52,2 % відповідно).

Відповідно до цього, лісозахисний ефект застосування інсектицидів проти чорного ясенного пильщика у різних варіантах за роками достовірно не відрізнявся (НІР_{0,05} = 4,8) (табл. 2).

2. Лісозахисний ефект застосування інсектицидів проти чорного ясенного пильщика, розрахований з поправкою на дефоліацію в контролі

Варіанти	Лісозахисний ефект за роками, %		
	2012	2013	2014
Контроль	–	–	–
Матч 050 ЕС к. е.	57,9	38,2	12,4
Актофіт 0,2 к. е.	53,8	33,1	17,1
Конфідор-максі в. г.	85,5	82,8	65,3
Золон 35 к. е.	88,3	93,0	88,2
Фастак к. е.	82,8	80,9	84,1

Примітка: НІР_{0,05} (за роками) = 94,8; НІР_{0,05} (за препаратами) = 24,0; НІР_{0,01} (за препаратами) = 33,9.

Лісозахисний ефект не відрізнявся достовірно також під час розглядання варіантів Матч 050 ЕС к. е. та Актофіт 0,2 к. е., а також Конфідор-максі в. г. і Золон 35 к. е. Відмінності за лісозахисним ефектом представників першої та другої за названих груп виявилися достовірними навіть при $P < 0,01$.

Найвищий лісозахисний ефект щодо чорного ясенового пильщика виявив фосфорорганічний інсектицид Золон 35 к. е. (88,2–93,0 %), дещо менший — синтетичний піретроїд Фастак к. е. (д. р. альфаціперметрин) (80,9–84,1 %) та системний інсектицид класу хлорнікотинілів Конфідор-максі в. г. (д. р. імідаклопрід) (65,3–85,5 %).

Порівняно невисока ефективність інгібітора синтезу хітину Матч 050 ЕС к. е. (1 мл/1 л) та авермектину Актофіт 0,2 к. е. (5 мл/1 л) може бути пов'язана з тривалим латентним періодом дії цих препаратів і коротким періодом живлення личинок чорного ясенового пильщика. Водночас, можна припустити, що дія цих препаратів триватиме і після коконування.

Висновки. 1. Дефоліація ясена звичайного в кінці періоду живлення личинок чорного ясенового пильщика становила у контролі 72,5–85,0 %, а у варіантах застосування інсектицидів – 5,5–74,5 %.

2. В усі роки досліджень найменшою мірою пошкоджувалися чорним ясенним пильщиком дерева, обприскані Золоном 35 к. е. (у середньому 8,0 %), а найбільшою мірою — дерева, обприскані Матчем 050 ЕС к. е. та Актофітом 0,2 к. е. (у середньому 51,2 та 52,2 % відповідно).

3. Найвищий лісозахисний ефект щодо чорного ясенового пильщика виявлено у варіанті застосування Золон 35 к. е. (88,2–93,0 %), дещо менший — у варіантах застосування Фастака к. е. (80,9–84,1 %) та Конфідора-максі в. г. (65,3–85,5 %).

Бібліографічний список: 1. Козлов М. В. Планирование экологических исследований / М. В. Козлов. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. — 171 с. 2. Кукіна О. М. Ясеневий чорний пильщик (*Tomostethus nigratus* F.) у зелених насадженнях м. Харків / О. М. Кукіна, О. В. Зінченко, Ж. І. Бережненко // Екологізація сталого розвитку інформаційного суспільства : матеріали Міжнародної наук.-практ. конф. молодих учених, студ., аспірантів, 5–6 листоп. 2014 р. / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. — Х.: ХНАУ, 2014. — С. 140–142. 3. Мешкова В. Л. Комахи-листогризи на ясені (*Fraxinus* sp.) у зелених насадженнях Харківщини / В. Л. Мешкова, К. В. Давиденко, Ж. І. Бережненко // Захист рослин у ХХІ ст.: проблеми та перспективи розвитку: матеріали міжнар. наук. конф. студ., аспірантів і молодих учених. — Х.: ХНАУ, 2013. — С. 71–74. 4. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні (Каталог) / М. В. Єременко, М. І. Ткачук, Н. В. Любач, Д. В. Іванов, М. А. Ситенко, С. А. Омельчук, А. В. Семененко, В. М. Терновицька. — Дніпропетровськ: АРТ-ПРЕС, 2012. — 832 с. 5. Справочник по защите леса от вредителей и болезней / Г. А. Тимченко, И. Д. Авраменко, Н. М. Завада и др. — К.: Урожай, 1988. — 224 с. 6. Austarä Ø. Severe outbreaks of the ash sawfly *Tomostethus nigratus* F. (Hymenoptera, Tenthredinidae) on ornamental trees in Oslo / Ø. Austarä // Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz und Umweltschutz. — 1991. — В. 164 (4). — S. 70–72. 7. Mitali E. Indagini sul defogliatore del frassino *Tomostethus nigratus* (Hymenoptera Tenthredinidae) / E. Mitali // Tesi di laurea in tecnologie forestali e ambientali. Anno Accademico. — Università Degli Studi Di Padova, 2012. — 59 pp. 8. Matošević D. Spread and character of *Tomostethus nigratus* F. outbreaks in Croatia during the last decade / D. Matošević, B. Hrašovec, M. Pernek // Ecology, Survey and Management of Forest Insects (IUFRO Meeting Proceedings, Krakow, Poland, Sept. 1–5). — Krakow, 2002. — USDA Forest Service General Technical Report NE-311, 2003. — Pp. 39–43.

Одержано редколегією 7.10.2015 р.

E-mail: z.bereznenko@rambler.ru