

ПІДВИЩИЛИ КВАЛІФІКАЦІЮ

Щорічно підвищують кваліфікацію фахівці агропромислового комплексу України — спеціалісти у сферах карантину і захисту рослин.

Нинішнього року заплановано підвищення кваліфікації для 66-ти фітосанітарних інспекторів та 36-ти фахівців фітосанітарних лабораторій. У рамках цієї програми з **15 по 26 квітня** в Інституті післядипломної освіти Національного університету біоресурсів і природокористування

О.В. БАШИНЬКА

Департамент фітосанітарної безпеки

України відбулось навчання державних фітосанітарних інспекторів. Із слухачами курсів, крім викладачів університету, зустрілись посадовці Департаменту фітосанітарної безпеки Держветфітослужби, Державної

митної служби та Українського інституту експертизи сортів.

Фахівці одержали відомості про сучасний стан та перспективи розвитку Держветфітослужби, ознайомились зі змінами, що відбулись у національному законодавстві в сферах карантину та захисту рослин, а також з діяльністю в сфері державної реєстрації прав на сорти рослин.

Важливим елементом навчання стала участь слухачів курсів підвищення кваліфікації в одноденному семінарі «Фітосанітарне адміністрування ЄС», що відбувся в рамках проекту ТВІ-НІНГ «Надання допомоги Україні в наблизенні законодавства у сфері фітосанітарії та адміністративних засад відповідно до європейських стандартів».

У ході семінару експерт проекту Вацловас Кучінскас з Литви ознайомив присутніх з існуючими на сьогодні заходами забезпечення здоров'я рослин в ЄС, законодавством ЄС щодо процедур перевірок імпорту окремих культур. Докладно було висвітлено процедури (що діють в країнах-членах ЄС) обстежень та огляду під час спалахів розмноження шкідливих організмів.



УДК: 595.70:632.51.632.937

СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ФІТОФАГИ

амброзії полинолистій на території України

Виявлено спеціалізовані фітофаги амброзії полинолистій: амброзієва совка (*Tarachidia candefacta* Hübn.) та амброзієвий смугастий листоїд (*Zygogramma suturalis* F.) в агрофітоценозах на території півдня Донецької області. Обговорюється перспектива біологічного контролю бур'яну та можливі кроки в цьому напрямі для вирішення проблеми.

карантинний бур'ян, *Ambrosia artemisiifolia* L., біологічний контроль, фітофаги

Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.) — рослина північноамериканського походження. На

О.І. БОРЗИХ,

кандидат сільськогосподарських наук
Інститут захисту рослин НААН
України;

В.М. СТЕФКІВСЬКИЙ,

кандидат економічних наук,
Державна фітосанітарна інспекція
Донецької області;

В.Я. МАР'ЮШКІНА,

доктор сільськогосподарських наук,

Л.М. ЯРОШЕНКО,

кандидат сільськогосподарських наук,

Н.К. ФІЛАТОВА,

науковий співробітник
Інститут захисту рослин НААН України

території України широко розповсюдилася з багатьох причин, одна з яких — відсутність природних ворогів. Оскільки амброзія полинолиста займає всі вільні екологічні ніші, постійно йде пошук ефективних заходів контролю цього карантинного виду. Важливе місце в ефективному впровадженні сучасних методів контролю чисельності бур'янів належить біологічному [1, 2]. Він досить спеціалізований, спрямований проти одного або групи видів бур'янів, і в разі успіху не вимагає додаткових заходів. Головним напрямом біологічного контролю бур'янів залишається класичний

спосіб інтродукції — пошук природних специфічних ворогів на батьківщині бур'яну і завезення їх в райони поширення рослини [3].

Відомо близько 450 видів комах, кліщів, нематод і грибів, що мешкають на одинадцяти видах амброзії в Північній Америці. Найбільше число видів було зібрано серед родин Chrysomelidae (47) та Curculionidae (73). При цьому практично всі види спостерігаються на амброзії полинолистій [4].

За просторового розподілу фітофагів в екологічній ніші осередків амброзії на території Євразії перевагу мають види, які здатні різко збільшувати чисельність та повністю зайняти нішу, досягаючи критичної щільності. Одними з таких виявилися: амброзієва совка *Tarachidia candefacta* Hübn. (Lepidoptera: Noctuidae), осетниця *Euresta bella* Loew (Diptera: Tephritidae), амброзієвий смугастий листоїд *Zygogramma suturalis* F. (Coleoptera: Chrysomelidae), псевдослоник *Brachytarsus tomentosus* (Say) [3, 5, 6].

Успішна акліматизація амброзієвого листоїда визначила вибір цього фітофага як одного з основних видів в організації біологічного обмеження чисельності амброзії полинолистій. Після тривалої перевірки на специфічність у 1978 р. інтродуковано 1500 жуків з Канади (провінція Онтаріо) в околиці Ставрополя і кілька десятків жуків із США (штат Флорида) до Абхазії. Жук прекарсно прижився, розмножувався, поширюючись плямою (у вигляді круга), що невпинно зростала, і у 1986 р. площа поширення виду сягала 300 тис. га [4].

О.В. Ковальов, досліджуючи цей процес, відкрив невідоме раніше явище — формування стійкої незатухаючої хвилі дорослих особин амброзієвого листоїда, що рухається без зміни форми з постійною швидкістю [7]. Цей хвильовий процес, описаний новою математичною моделлю, було названо “відокремленою популяційною хвилею” (ВПХ). Для неї характерна висока концентрація комах на вузькій території — до 5 тис. особин на 1 м². Переміщуючись, “хвиля” повністю знищувала амброзію. Швидкість руху комах при цьому становила 3 м за добу [8, 9].

У наступні роки амброзієвий листоїд поширився в агроєкосистемах, де лімітуючими факторами чисельності є агротехнічні заходи. Однак у подальшому щільність популяції листоїда, що забезпечувала

пригнічення бур'яну, спостерігалася лише на окремих ділянках, у той час як на інших полях, засмічених амброзією, зустрічалися лише поодинокі особини фітофагів. До того ж зазначимо, що в умовах агроценозу жуки поступово концентруються здебільшого на ділянках дуже забур'янених амброзією.

Як зазначає С.Я. Резник зі співавторами [10], причиною зменшення щільності популяції є не лише агрозаходи, але і деякі біологічні особливості листоїдів, що й призводить до їх елімінації. У першу чергу це слабка здатність до розселення та випадковий характер пошуку корму. Сівозміна робить осередки амброзії нестабільними в часі, змушує кожне наступне покоління жуків шукати корм знову, при цьому багато особин гинуть або припиняють відкладання яєць, не знайшовши достатніх запасів корму. Якщо виключити випадки масового штучного переселення або переходу жуків з одного поля на інше, для помітного пригнічення вогнища амброзії необхідне існування популяції протягом як мінімум 2-х років: у перший рік відбувається накопичення самиць, які відкладають яйця, у другий — проявляється ефективність їх потомства. Як свідчить досвід авторів, на практиці потрібні ще більші строки.

За літературними даними, помітне пригнічення амброзії внаслідок живлення листоїдів можливе в стабільних фітоценозах, що не обриваються пестицидами протягом 2—3-х років і більше, або поблизу таких ділянок [10—13]. Виділення невеликих площ (2—5 га), розташованих на відстані 5—6 км один від одного і спеціально призначених для розведення амброзієвого листоїда, ймовірно, може збільшити ефективність цього корисного фітофага.

Що ж стосується акліматизації амброзієвої совки, то це потенційно більш зручний для розселення фітофаг. Успішна її акліматизація можлива на більшій частині забур'янених амброзією територій в Євразії, оскільки її ареал в Північній Америці має значну протяжність з півдня на північ.

Амброзієва совка була одним із перших видів комах-фітофагів, інтродукованих із Північної Америки у 1967 році на територію півдня Росії для контролю чисельності амброзії полинолистій [14, 15]. Совка повільно розширювала свій ареал у районі акліматизації, і вже в 1995—

1996 рр. її регулярно виявляли завдяки світловим пасткам. Згідно з даними Л.П. Єсипенко [5], з 2000 року інколи її чисельність сягала 10 екз./м² — цього достатньо для пригнічення 30% амброзії у фазі 6—8 справжніх листків. Потомство від однієї пари метеликів амброзієвої совки протягом двох генерацій здатне повністю знищити амброзію на ранніх фазах розвитку на площі 1 м². У результаті досліджень автором розроблено новий метод, який має важливе значення в екології комах та дає змогу здійснювати сезонну колонізацію совки [5]. За таких умов відбувається заміщення фенофаз у комах, що дає можливість до моменту появи сходів бур'яну випускати велику партію гусениць 3—4-го віку, виведених у лабораторних умовах. Таким чином, перші експериментальні випуски лабораторної популяції амброзієвої совки в природне середовище показали її високу ефективність у пригніченні амброзії полинолистій. Однак поки що цей метод не набув широкого застосування у виробництві. Можливо, в подальшому, за умов створення мережі подібних лабораторій, цей метод може стати важливим інструментом для контролю чисельності амброзії полинолистій.

Результатів акліматизації інших інтродукованих фітофагів амброзії полинолистій поки що невідомо [5].

За обстежень півдня Донецької області в третій декаді липня 2012 р. у посівах люцерни першого року (площа 100 га) на території Першотравневого району виявлено поодинокі екземпляри амброзієвої совки (гусениці) (рис. 1) та амброзієвого смугастого листоїда (імаго та личинки). Гусениць совки дорошували до періоду заляльковування в лабораторних умовах, підгодовуючи рослинами амброзії.

У посівах пшениці озимої, дуже забур'янених амброзією полинолистією, також виявлено імаго амброзієвого смугастого листоїда (рис. 2). Пошкоджені рослини амброзії цими фітофагами не спостерігали.

Отже, кліматичні умови південної частини України сприятливі для акліматизації та подальшого поширення спеціалізованих фітофагів амброзії полинолистій — амброзієвого смугастого листоїда та амброзієвої совки. Однак попередні результати досліджень свідчать, що використання комах-фітофагів для контролю амброзії полинолистій



Рис. 1. Амброзєва совка *Tarachidia candefacta* Hübн. на рослинах амброзії у посівах люцерни (Першотравневий р-н., Донецька обл., 2012 р., фото Л.М. Ярошенко)

потребує відповідних умов, часу та додаткових досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

- Hallett Steven G. Where are the bioherbicides? / Steven G. Hallett // *Weed Science*. — 2005. — Vol. 53, № 3. — P. 404—415.
- Thrall Peter H. Host-Pathogen Life History Interactions Affect biological control success / Peter H. Thrall, Jeremy J. Burdon // *Weed Technology*. — 2004. — Vol. 18, No. 1. — P. 1269—1274.
- Ковалев О.В. Биологическая борьба с сорняками: достижения, проблемы, перспективы / О.В. Ковалев // *Защита растений*. — 1980. — № 5. — С. 18—21.
- Ковалев О.В. Расселение адвентивных растений трибы амброзиевых в Евразии и разработка биологической борьбы с сорняками рода *Ambrosia* L. / О.В. Ковалев // Теоретические основы биологической борьбы с амброзией. Тр. Зоол. Ин-та. — Т. 189. — Л.: Наука, 1989. — С. 7—23.
- Есипенко Л.П. Новый подход в биологическом подавлении амброзии полыннолистной (*Ambrosia artemisiifolia* L.) на юге России / Л.П. Есипенко // *Научный журнал КубГАУ*. — 2012. — № 79(05). — С. 1—11.
- Batra S.W. Reproductive Behavior of *Euaresta bella* and *E. festiva* (Diptera: Tephritidae), Potential Agents for the Biological Control of Adventive North American Ragweeds (*Ambrosia* spp.) in Eurasia / S.W. Batra // *Journal of the New York Entomological*

Society. — 1979. — Volume 87, Issue 2. — P. 118—125.

- Ковалев О.В. Опыт и некоторые итоги биологического метода борьбы с заносными сорняками на примере подавления амброзий // *Общая энтомология*. — Л.: Наука. Тр.ВЭО. — Т. 68. — 1986. — С. 153—156.
- Ковалев О.В. Обнаружение и описание явления образования уединенной популяционной волны интродуцированных насекомых / О.В. Ковалев, В.В. Вечернин // Теоретические основы биологической борьбы с амброзией. Тр. Зоол. Ин-та. — Т. 189. — Л.: Наука, 1989. — С. 105—120.
- Ковалев О.В. Формирование солитоподобных волн при инвазиях организмов и в эволюции биосферы / О.В. Ковалев // Эволюционная биология. Материалы II Международной конференции [“Проблема вида и видообразования”] (г. Томск, 24—26 октября, 2001 г.). — Т. 2. — Томск, 2001. — С. 65—77.
- Резник С.Я. Влияние стабильности агроценоза на плотность популяции амброзиевого листоеда *Zygogramma suturalis* (Coleoptera, Chrysomelidae) / С.Я. Резник, С.А. Белокобыльский, А.Л. Лобанов // Зоологический журнал. — 1990. — Вып. 10. — С. 54—59.
- Резник С.Я. Плотность популяции и характер произрастания кормового растения как факторы, лимитирующие ареал амброзиевого листоеда *Zygogramma suturalis* F.

(Coleoptera, Chrysomelidae) / С.Я. Резник // *Энтомологическое обозрение*. — 2011. — № 1. — С. 17—27.

12. Резник С.Я. Факторы, определяющие границы ареалов и плотность популяций амброзии полыннолистной *Ambrosia artemisiifolia* L. (Asteracea) и амброзиевого листоеда *Zygogramma suturalis* F. (Coleoptera, Chrysomelidae) / С.Я. Резник // *Вестник защиты растений*. — 2009. — № 2. — С. 20—28.

13. Резник С.Я. Экспериментальное исследование фактов, определяющих интенсивность и избирательность откладки яиц самками амброзиевого листоеда *Zygogramma suturalis* (Coleoptera, Chrysomelidae) / С.Я. Резник // *Зоологический журнал*. — 1989. — № 10. — С. 20—32.

14. Ковалев О.В. *Tarachidia candefacta* Hübн. (Lepidoptera, Noctuidae) — перспективный фитофаг в биологической борьбе с сорняками рода *Ambrosia* L. / О.В. Ковалев, Т.Д. Рулева // *Энтомологическое обозрение*. — 1970. — № 1. — С. 23—36.

15. Ковалев О.В. Биология совки *Tarachidia candefacta* Hübн. и перспектива борьбы с амброзией полыннолистной / О.В. Ковалев, В.И. Самусь // *Сельскохозяйственная биология*. — 1972. — № 2. — С. 281—284.

Борзых А.И., Стефкивский В.М., Марьюшкина В.Я., Ярошенко Л.Н., Филатова Н.К.

Специализированные фитофаги амброзии полыннолистной на территории Украины

Выявлены специализированные фитофаги амброзии полыннолистной: амброзиевая совка (*Tarachidia candefacta* Hübн.) и амброзиевый полосатый листоед (*Zygogramma suturalis* F.) в агрофитоценозах на территории юга Донецкой области. Обсуждаются перспективы биологического контроля сорняков и возможные шаги в этом направлении для решения проблемы.

карантинный сорняк, *Ambrosia artemisiifolia* L., биологический контроль, фитофаги

Borzykh O.I., Stefkivskiy V.M., Maryushkina V.Ya., Yaroshenko L.N., Filatova N.K.

The specialized phytophagous insects of the common ragweed in Ukraine

Detection of the specialized phytophagous insects of common ragweed the olive-shaded bird-dropping moth (*Tarachidia candefacta* Hübн.) and the ragweed leaf beetle (*Zygogramma suturalis* F.) in agrophytocenosis in the South of Donetsk region is reported. The biological control approach against weeds is discussed and its application in future is explored.

quarantine weed, *Ambrosia artemisiifolia* L., biological control, phytophagous insects



Рис. 2. Амброзєвий смугастий листоїд *Zygogramma suturalis* F. на амброзії полинолистій у посівах пшениці озимої (Першотравневий р-н., Донецька обл., 2012 р., фото Л.М. Ярошенко)