

Оценка устойчивости межвидовых гибридов хлопчатника к вертициллезному вилту показала, что наилучшими из них оказались следующие межвидовые гибриды: 1/3, 1/4, 1/6, 1/18, 1/20, 1/21, 5/2, 5/4, 5/5, 5/6.

2. Фитопатологическая оценка устойчивости к вилту константных селекционных линий хлопчатника

Степень поражаемости	Устойчивость в баллах	число	%
Иммунные – (0)	0	16	66,7
Высокоустойчивые – (1–10 %)	1	5	20,8
Устойчивые – (11–25 %)	2	3	12,5
Толерантные – (26–50 %)	3	–	–
Восприимчивые – (51–80 %)	4	–	–
Сильновосприимчивые – (81–100 %)	5	–	–
Всего		24	

Как видно из табл. 2, среди константных селекционных линий хлопчатника процент иммунных составлял 66,7 %, высокоустойчивых – 20,8 %, устойчивых – 12,5 %.

Отобранные константные селекционные формы хлопчатника имеют высокую устойчивость (66,7 %) к вертициллезному вилту. У этих сортообразцов также и масса одной коробочки была выше 5 г, что является показателем высокой урожайности.

Таким образом, эти сортообразцы могут быть использованы в селекционном процессе в качестве доноров устойчивости к вертициллезному вилту при создании новых устойчивых и толерантных сортов.

УДК 630.4

**І. В. Мартинчук, О. Ю. Андреева, О. О. Іванюк, М. М. Мамченко,
О. Л. Лосюк**

Поліський національний університет

АДВЕНТИВНІ ВИДИ КОМАХ У ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕННЯХ ЖИТОМИРА

Зелені насадження міст виконують важливі екологічні функції, але водночас є більш уразливими, порівняно з лісами, до будь-яких несприятливих чинників, зокрема до пошкодження комахами. У Житомирі зелені насадження ростуть у парках, на територіях підприємств і на вулицях. Останнім часом їхній стан помітно погіршився, що зумовлено насамперед зміною клімату й антропогенним навантаженням. Оскільки температура повітря в місті вища, ніж у лісі, комахи можуть швидше розвиватися, давати більшу кількість поколінь і завдають більшої шкоди деревам. Як і в багатьох інших регіонах, у зелені насадження Житомира проникли як аборигенні, так і чужорідні, або адвентивні,

види комах-фітофагів, які знайшли в місті кращі умови для розвитку та зимівлі, ніж у лісі.

Адвентивними, або чужорідними, називають види тварин, рослин чи грибів, які поширилися за межі природних ареалів. Переважно адвентивні види проникають на нові території у зв'язку з діяльністю людини. Багато видів рослин навмисно завезено в нові регіони ще декілька століть тому. Разом із цими рослинами або через багато років після їх інтродукції в нові регіони потрапляли адвентивні види комах-фітофагів, причому деякі не виживали в нових кліматичних умовах, а інші адаптувалися і навіть стали небезпечними. Водночас іноді адвентивні види комах пристосовуються до живлення на аборигенних породах.

Метою нашої роботи було виявлення адвентивних видів комах у зелених насадженнях Житомира та оцінювання особливостей їхніх поширення, розвитку та шкідливості.

Дослідження здійснювали шляхом обстеження паркових і вуличних насаджень у період від кінця квітня до кінця вересня 2020 р. Реєстрували вид кожного обстеженого дерева, оцінювали зовнішній вигляд крон, наявність пошкоджень. Видовий склад комах установлювали за матеріалами збирання кошінням по нижніх гілках дерев, оглядом гілок, ручним збиранням. Виловлених і виведених імаго комах визначали в лабораторії за допомогою біокулярного мікроскопа і визначників. Під час визначення комах-мінерів листя брали до уваги характеристику мін.

Під час обстежень установлено, що в зелених насадженнях Житомира найбільш поширеними видами дерев є ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill.), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), береза повисла (*Betula pendula* Roth), тополя біла (*Populus alba* L.), тополя чорна (*Populus nigra* L.), в'яз шорсткий (*Ulmus glabra* Huds.), в'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), акація звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), а серед хвойних – сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), туя західна (*Thuja occidentalis* L.) та ялина колюча (*Picea pungens*).

Кожних виявили на всіх породах, але помітні ознаки пошкодження мали лише дерева гіркокаштана. Серед зібраних комах адвентивними були шість видів.

Каштановий мінер – *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 (Lepidoptera, Gracillariidae), уперше виявлений у 1984 р. в Македонії біля озера Охрид, швидко поширився практично в усіх країнах Західної, Центральної та Східної Європи. У Житомирі пошкоджує дерева гіркокаштана з 2006 р. Є вузьким олігофагом, оскільки може заселяти різні види роду *Aesculus*. Метелики зимують у листковому опаді, тому одним із заходів запобігання поширенню каштанового мінера в місті є прибирання та компостування опалого листя.

Метелики вилітають із місць зимівлі наприкінці квітня – на початку травня, спочатку знаходяться на корі стовбурів, а після достатнього розвитку

листоків починають відкладати в них яйця. Це явище збігається з масовим цвітінням гіркокаштана. Нами виявлено три періоди заселення листків каштановим мінером, які часто перекривалися: з другої половини травня, із середини липня та з середини серпня. Уже в серпні листя деяких дерев повністю вкрито мінами та передчасно опадає. Заселеність дерев каштановим мінером була найбільшою в парках (15,4–85,5 мін/листок), де на зиму залишалося листя на землі, і найменшою – у вуличних посадках (0,8–2,4 мін на листок). Молоді дерева, висаджені навесні, перше покоління шкідника не заселяло, але в серпні на листі цих дерев виявляли міни каштанового мінера.

Японська липова міль-строкатка – *Phyllonorycter issikii* Kumata, 1963 (Lepidoptera: Gracillariidae) поширена в Японії та на півдні Приморського краю Росії. Гусениці утворюють складчасті міни на нижньому боці листків липи. У центральні області Росії потрапила наприкінці ХХ ст. У 1987 р. її виявлено в Києві, а нині практично повсюдно в Україні. Є вузьким олігофагом, оскільки може заселяти різні види роду *Tilia* Mill. Чисельність у місті не висока порівняно з лісом. Липова міль-строкатка також зимує на стадії метелика, метеликів виявляли на початку травня, а міни – наприкінці травня, коли листки липи досягли повного розміру. Гусениці першого покоління лялькувалися в середині – наприкінці червня, під час цвітіння липи. Міни другого покоління виявляли в липні. Розвиток цього покоління завершувався в серпні, і метелики нового покоління відкладали яйця. Водночас у місті дерева липи є ослабленими внаслідок забруднення повітря та ґрунту й дефіциту вологи. Тому її листя у вуличних посадках передчасно опадає, і разом з ними гинуть гусениці останнього покоління в мінах. Загалом у вуличних посадках липовий мінер траплявся поодиноким (0,1 міни на листок) порівняно з лісовими насадженнями (2,1 міни/листок).

На акації звичайній виявлено три адвентивних види комах: білоакацієвого нижньостороннього мінера – *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859) (Lepidoptera: Gracillariidae), білоакацієву міль-строкатку – *Macrosaccus robiniella* (Clemens, 1859) (Lepidoptera: Gracillariidae) й акацієву галицю – *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) (Diptera: Cecidomyiidae). За даними літературних джерел, ці види спроможні заселяти й інші види рослин роду *Robinia*.

Білоакацієвого мінера в 1983 р. завезено у Швейцарію з Північної Америки. До 2000 р. вид поширився в Європі. Білоакацієва міль-строкатка в 1970 р. потрапила з Північної Америки в Італію, у 1983 р. – в Угорщину. Сьогодні вона поширена в багатьох країнах Європи, зокрема в Україні.

Білоакацієвий нижньосторонній мінер і білоакацієва міль-строкатка живляться на рослинах лише з роду *Robinia*. Міни білоакацієвої молі-строкатки неправильної форми, з розгалуженнями, завжди містять головну жилку, а в міні завжди є одна зелена гусениця. Гусениці останнього віку залишають міни та лялькуються на листовій підстилці. Міни білоакацієвого нижньостороннього мінера мають вигляд білих плям на нижньому боці листків і не перетинають головної жилки. На одному листку можуть знаходитися декілька мін, які часто

зливаються. Гусениці останнього віку лялькуються в мінах у білих овальних коконах. Обидва види розвиваються у 2–3 генераціях на рік, які зазвичай перекриваються. Обидва види акацієвих мінерів траплялися дуже зрідка, що може бути пов'язане з доволі посушливими умовами року.

Акацієва крайова галиця також має походження з Північної Америки. У 2002 р. її зареєстровано на Далекому Сході, у Китаї, Кореї та Японії, у 2003 р. – в Італії, у 2006 р. – у Центральній Європі та Україні. Личинки акацієвої крайової галиці утворюють гали у вигляді згорнутого краю листка. У порожнині гала розвиваються одна або декілька личинок протягом 2–4 тижнів, залежно від температури повітря. Зимують лялечки в опалому листі. Зазвичай імаго відкладає яйця на декілька простих листків одного складного листка робінії звичайної. Листки жовтіють. В обстежених насадженнях заселені галицею листки траплялися поодинокі.

Сосновий насінний клоп – *Leptoglossus occidentalis* (Heidemann, 1910) (Hemiptera: Coreidae) потрапив в Італію з Північної Америки у 1999 р. В Україні відомий із 2010 р. У Житомирській області його виявлено О.О. Орловим у 2018 р. на території Поліського філіалу Українського НДІ лісового та мисливського господарства. Личинки та імаго клопа живляться в шишках багатьох хвойних порід, причому в лісових насадженнях він може бути найбільш небезпечним для сосни звичайної, яка становить значну частку в лісовому фонді, а також для сосни кримської. Сосновий насінневий клоп у Північній Америці розвивався в одній генерації на рік, а в Європі іноді – у двох. У природному ареалі клоп зимує під відшарованою корою, у щілинах відмерлих стовбурів, а в містах – у приміщеннях, де скупчується в помітній кількості особин. Шишки, якими живиться клоп, мають вигляд неушкоджених, тоді як унаслідок його діяльності насіння вже висмоктане і неспроможне зійти. Таким чином, існує загроза розвитку природного поновлення сосни, а також одержання продукції насіння на об'єктах постійної лісонасінневої бази.

УДК 632.752.3

В. А. Меленті

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва
УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ ЯЛИН
ВІД ЯЛИНОВИХ НЕСПРАВЖНІХ ЩИТІВОК

В Україні найбільшої шкоди ялиновим насадженням завдають фітофаги з роду *Physokermes* Targioni Tozzetti, 1868 (Hemiptera: Coccidae), які є спеціалізованими шкідниками ялин міських парків, вуличних насаджень, розсадників декоративних рослин, дендропарків і ботанічних садів, і цих комах важко контролювати. У регіоні дослідження род *Physokermes* представлено трьома видами: великою ялиною несправжньою щитівкою — *Physokermes piceae* (Schrank, 1801), малою ялиною несправжньою щитівкою —