

ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН



МІЖВІДОМЧИЙ
ТЕМАТИЧНИЙ
НАУКОВИЙ
ЗБІРНИК

59

Викладено матеріали наукових досліджень із захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів.

Для наукових працівників, викладачів і студентів вищих аграрних закладів освіти, аспірантів, спеціалістів сільського господарства.

Редакційна колегія: О.І. Борзих (головний редактор), С.В. Ретьман (заступник головного редактора), О.Г. Власова (відповідальний секретар), Є.М. Білецький, Л.І. Бублик, О.О. Іващенко, М.М. Кирик, Ю.Г. Красиловець, М.С. Корнійчук, М.В. Круть, М.П. Лісовий, В.Я. Мар'юшкіна, А.К. Нурмухаммедов, Л.А. Пилипенко, М.П. Секун, Д.Д. Сігарьова, О.О. Созінов, С.О. Трибель, В.П. Федоренко, А.В. Цилюрик, В.М. Чайка, А.М. Черній, Ю.П. Яновський.

Збірник є науковим фаховим виданням: біологічні, сільськогосподарські науки (агрономія) 08.07.2009 р. — затверджено постановою Президії ВАК України №1—05/3 від 08.07.2009 року.

**Рекомендовано Вченою радою
Інституту захисту рослин НААН**

Засновник і видавець — Інститут захисту рослин НААН України

Адреса редакційної колегії: 03022, м. Київ-22,
вул. Васильківська, 33,
Інститут захисту рослин Національної
академії аграрних наук України;
тел.: (044) 257-11-24,
факс: (044) 257-21-85,
E-mail: plant_prot@ukr.net
www.ipp.gov.ua

С.В. ГОРНОВСЬКА, аспірант

В.П. ФЕДОРЕНКО, доктор біологічних наук, професор, академік
НААН України

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ПІВДЕННА СОНЯШНИКОВА ШИПОНОСКА (*MORDELLIDAE, MORDELLISTENA PARVULLIFORMIS* *STSEHGOI — VAR. 1930*) В ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

*На північному сході України зафіксовано поширення та шкідливість нового небезпечного шкідника соняшника — південної соняшникової шипоноски (*Mordellistena parvulliformis* Stshegol — Var., 1930). Узагальнено результати досліджень причин появи, шкідливості та поширення цього нового небезпечного шкідника соняшника — південної соняшникової шипоноски. Наведено результати обстежень соняшникових плантацій з метою виявлення шипоноски та запровадження захисних заходів проти неї.*

південна соняшникова шипоноска, агроценози, ареал, соняшник, шкідливість

В ентомофауні агроценозів соняшнику найбільш поширені: сірий буряковий довгоносик, ковалики, піщаний мідляк, геліхризова попелиця, трипси, саранові, гусениці лучного метелика, підгризаючих і листогризучих совок, соняшникова вогнівка, шипоноски та соняшниковий вусач.

Серед цих шкідників найбільше значення, наразі, має південна соняшникова шипоноска.

Цю комаху вперше описала в 1930 р. Т.І. Щеголева-Боровська і, хоча В.Н. Щеголев та інші в 1934 р. згадують про неї, як про таку, що зустрічається на соняшнику, вона практично не шкодила цій культурі. Іншими словами, в ентомологічній літературі, починаючи з 1930 р., є згадування про південну соняшникову шипоноску, як про вид, а не як про злісного шкідника соняшника [9, 11, 12, 13, 14, 15].

Південна соняшникова шипоноска, або горбатка, належить до родини Mordellidae, ряду Coleoptera — твердокрили.

Родина шипоноски відносно малочисельна — налічує у світовій фауні понад 130 видів, з яких більше 90 зустрічається в межах України [15].

Крім того, що личинки деяких видів можуть пошкоджувати технічні й ефіроолійні культури, жуки переносять збудників грибних і вірусних хвороб.

Починаючи з 2004 р., з різних місць південних і східних регіонів України почали надходити повідомлення про пошкодження соняшника невідомим шкідником. Після виявлення у 2006 р. личинок і виведення з них дорослих комах вони були ідентифіковані науковим співробітником інституту зоології НАНУ В.К. Односумом, як південна соняшникова шипоноска (горбатка) (*Mordellistena parvulliformis* Stshegol — Bar, 1930).

Така поява шипоноски є цілком закономірною, оскільки, починаючи з 2003 р., посівні площі під соняшником в Україні зросли практично вдвічі і в структурі сівозмін різко перебільшили науково обґрунтований і рекомендований показник — 8%, що й стало основною причиною різкого наростання чисельності цього шкідника, агресивність якого за таких умов зросла до критичної межі.

Динаміка посівних площ соняшнику в Україні

Рік	1913	1990	1995	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Площа, млн га	0,1	1,6	2,0	2,8	2,8	2,4	2,7	4,0	3,5	3,7	3,9	3,6	4,3	4,2	4,5	4,5	4,8	5,7

Методика, матеріали та результати досліджень. Дослідження провадили в 2012—2013 рр. в умовах фермерських господарств та комплексу «Колос» Луганського національного аграрного університету за загальноприйнятими методиками [9].

Територія землекористування господарства розташована в Лисичансько-Луганському агрогрунтовому підрайоні, який характеризувався такими ґрунтово-кліматичними умовами.

Ґрунт — чорнозем звичайний мало-гумусний слабко-еродований важко-суглинистий, на лесі, має сприятливі фізико-хімічні властивості для вирощування соняшнику та є типовим для основної ґрунтової різниці чорноземів Луганської області.

Метеорологічні умови у роки досліджень. Протягом грудня утримувалась тепла погода з опадами циклонального характеру. На початку січня погода залишалася аналогічною до ґрунтової з підвищеним температурним режимом. Наприкінці січня відбулося стрімке похолодання температури повітря до $-14,8^{\circ}\text{C}$, а мінімальна температура сягнула позначки -26°C .

Поверхня ґрунту охолоджувалась до -30°C . Сніговий покрив протягом січня залягав нерівномірно. На останній день місяця його висота була від 3 до 15 см.

В лютому на території області панував антициклон, який зумовив погоду з морозами до -33°C . Сніговий покрив сягав висоти до 23 см.

Тривалі низькі температури повітря та поривчастий вітер спричинив нерівномірність залягання снігового покриву на території області, що призвело до несприятливих умов для перезимівлі шкідника.

16 березня закінчився зимовий період, оскільки позитивна температура повітря перейшла через 0°C .

З 30 березня по 4 квітня відбувся перехід середньодобової температури повітря через $+5^{\circ}\text{C}$.

Середня температура повітря у травні була в межах $+17,6$ — $+21,8^{\circ}\text{C}$, що на $3,3$ — $6,1^{\circ}\text{C}$ вище норми. Максимальна температура повітря у травні сягала $+34^{\circ}\text{C}$ тепла, мінімальна — $+21^{\circ}\text{C}$. Оподи протягом весняного періоду були нерівномірними.

Протягом червня спостерігалася нестійка погода. Середні добові температури перевищували норму на $4,9^{\circ}\text{C}$, а максимальна температура повітря сягала $+34^{\circ}\text{C}$. Оподи розподілялися нерівномірно і варіювали від 8% до 82% норми, місцями у західній частині області — 196%.

Температурний режим липня був підвищеним. Середньомісячна температура повітря становила $24,8^{\circ}\text{C}$ тепла, що на $5,1^{\circ}\text{C}$ вище норми.

Під час проходження атмосферних фронтів у першій та другій декадах місяця спостерігалися зливи. Протягом третьої декади зберігалася спекотна погода із суховійними явищами. Максимальна температура повітря сягала позначок $+39^{\circ}\text{C}$. Для посівів соняшника агрометеорологічні умови були несприятливими, через недостатній запас вологи у рослин спостерігалася втрата тургору.

Протягом вересня переважала тепла з дефіцитом опадів погода. На початку першої декади жовтня відбувся перехід середньодобової температури повітря через $+15^{\circ}\text{C}$ у бік зниження, що означало закінчення метеорологічного літа.

Результати досліджень. Жук шипоноски (*Mordellistena parvulliformis*) дрібний, завдовжки 2,5—3,3 мм, чорний, густо вкритий волосками [15]. Бокові краї передньоспинки прямі. Гомілки задніх ніг з двома довгими косими насічками. Елітри не закривають витягнутий пігідій, а черевце виступає за передній край передньоспинки у вигляді шпички.

Жук, якщо дивитися на нього збоку, нагадує витягнуту кому. Голова вільна, позаду очей різко звужена, вусики 11-членикові. Елітри в 2,5 раза довші за ширину. Передньогруди по боках з гострим кантом. Передні і середні ноги 5-, а задні — 4-членикові. Гомілки та членики задніх ніг з насічками.

Личинка червоподібна, циліндрична завдовжки 7—10 мм, у стар-

ших віків — 12—13 мм, з добре розвинутою головою та 3-ма парами ніг. Колір лимонно-жовтий-білий, голова — дещо темніша, з коричневими щелепами. Тіло S-подібно зігнуте, покрите рідкими жовтуватими волосками, з опорно-фіксуєчими додатками на кінці. Зверху личинка має вигляд трикутника. Останній сегмент черевця конусоподібний з 5-променевим анусом, а на кінці озброєний двома більш крупними шипами, що загнуті доверху. Ноги короткі соскоподібні.

Жуки шипоноски (горбатки) є виключно денними комахами, які заселяють відкриті лучні та лісові біотики. Вдень за яскравого світла і підвищеної температури утворюють на квітучій рослинності масові скупчення (до 100 особин на рослину), віддаючи перевагу рослинам з родин зонтичних (Ariaceae) та айстрових (Asteraceae).

Жуки надзвичайно рухливі і при найменшій загрозі намагаються швидко відлетіти геть, а частіше підвертають голову та підгинаючи передні й середні ноги до тулуба, стрімко відштовхуються задніми ногами, звалюються вниз з рослини, кілька разів перевертаючись через голову. Досягнувши поверхні землі, вони роблять ще кілька кругоподібних кульбтів, знову відштовхуються ногами, забиваючись у підстилку або інше укриття, та впадають у стан танатозу на кілька хвилин.

Висока термофільність жуків визначає їх добовий ритм. За відсутності прямої сонячної радіації, за зниження температури повітря, сильного вітру, рясних опадів і зокрема у ранішні та вечірні години жуки горбатки зазвичай сидять на рослинах в стані оціпеніння, з підгнутою головою, міцно тримаючись за субстрат.

Дорослі комахи, прийнявши на себе функцію розмноження і маючи обмежені можливості для дальніх міграцій, концентруються у місцях, які найкращим чином задовольняли б вимоги їх личинок, тривалість розвитку яких у кілька разів перевищує короткий строк життя (до 2-х місяців) імаго.

Саме тому самці і самиці горбаток для додаткового живлення і спарювання зосереджуються безпосередньо на сільськогосподарських угіддях або стаціях, що оточують їх (лісосмуги, межі, перелоги тощо).

Виходячи із спостережень можна припустити, що імаго горбаток є поліфагами, які живлячись пилком багатьох видів рослин, відіграють позитивну роль у перехресному запиленні рослин.

У південної соняшникової шипоноски моновольтинний (однорічний) цикл розвитку. Зимують личинки у серцевині незібраних стебел соняшнику або їх залишках.

Навесні з потеплінням личинки активізуються, рухаються до периферії стебла. При цьому вони живляться мертвими тканинами рослин, проточують ходи біля зовнішніх стінок і, пройшовши дерев'янисті тканини, закінчують свій розвиток.

На півдні, починаючи з квітня, а на решті ареалу — у травні

личинки заляльковуюються в кінці прогризеного ними і злегка розширеного ходу. Залежно від вологості і температури навколишнього середовища стадія лялечки триває 12—14 діб.

Зазвичай фаза лялечки у комах бере на себе функцію спокою і корінної перебудови всіх внутрішніх органів. Проте це не поширюється на південну соняшникову шипоноску, яка навіть у цій стадії є досить рухливою. За допомогою спеціальних відростків і бокових (латеральних) рухливих мозолів з вираженою хетотаксією у лялечки досягається міцне зчеплення тіла із стінками каналу (ходу), що дозволяє їй завдяки характерним стрибкоподібним, поступальним рухам швидко переміщуватись у порожнині стебла як вперед, так і назад. Таке переміщення дає можливість обрати необхідний температурний оптимум для розвитку.

У першу чергу жуки виплоджуються із сухих минулорічних залишків рослин на південних схилах пагорбів на півдні Степу, починаючи із середини квітня, а в лісостеповій зоні України — на початку травня.

Нові жуки після виходу дещо повільно, а згодом, за масового цвітіння основних кормових культур, масово летять з місць зимівлі. Такий літ триває зазвичай до закінчення липня, а нерідко до початку серпня.

У цей період комахи зосереджуються на квітучих рослинах для додаткового живлення, спаровування і відкладання яєць. Життя жуків триває до 2-х місяців. Першими, зазвичай, відмирають самці.

Самиці відкладають яйця під епідерміс стебла соняшника, досить часто у пазухах листків. Найявність яйцекладки можна виявити по невеличких бурих плямах, що з'являються у вказаних місцях. Запліднена самиця спочатку прогризає поверхневі тканини рослин і в кожну з лунок відкладає одне світло-жовте овальне яйце. За один цикл вона може відкласти в середньому 3—7 яєць.

За 10—14 діб відроджуються дрібні (до 0,2 мм завдовжки) блідожовті личинки I віку, які відразу ж вгризаються в середину стебла. Потрапивши у серцевину, вони прокладають численні вузькі продовгуваті, дещо звивисті ходи, заповнюючи їх сірувато-білою червоточиною.

Інтенсивно живлячись тканинами стебла соняшника, поступово заселяють більшу його частину і можуть проникати навіть нижче кореневої шийки у підземні органи.

У роки із сприятливими для міграції жуків і відкладання яєць погодними умовами чисельність личинок може сягати кількох десятків на одну рослину. До збирання урожаю вони завершують свій розвиток і їх тоді можна спостерігати по всій довжині стебла, за винятком верхньої третини. З настанням холодів більшість личинок концентрується ближче до нижньої її частини, де й зимують у червоточині.

Навесні личинки рухаються доверху, використовуючи для живлення відмерлі тканини рослин, і проточують ходи безпосередньо біля

зовнішніх стінок. В широких за діаметром стеблах мікротунелі личинок зазвичай не зливаються, а у вузких — розташовані дуже тісно один за одним.

Жуки, що відродилися, порівняно швидко, легко прогризають залишену личинкою тонку зовнішню плівку і виходять на поверхню.

Особливу небезпеку представляє шипоноско за чисельності личинок понад 15 екз. на одне стебло, оскільки за такої щільності її популяції відбувається суттєве зменшення продуктивності культури. З пошкоджених рослин виходить нижча урожайність, насіння стає дрібним, багато слабко виповненого, з легким ядром, спостерігається пустозерність. Крім того стебла, у яких личинки знищили серцевину, не здатні протистояти поривам вітру, у серпні — вересні часто ламаються від маси кошика, що робить неможливим механізоване збирання врожаю.

Нашими експедиційними дослідженнями встановлено, що цей фітофаг поширений майже у всіх районах культивування соняшнику — в Миколаївській, Херсонській, Запоріжській, Дніпропетровській, Донецькій, Луганській областях та на півночі Криму. Проте зонами його найбільш масового розмноження вважають південно-східний Степ — Луганську, Донецьку та Запорізьку області.

За обстежень дослідних ділянок та фермерських господарств було знайдено личинки південної соняшникової шипоноски. Так на обстеженій ділянці КЛНАУ «Колос» було виявлено пошкодження кожного стебла соняшника (рис. 1).

У вересні — жовтні за обстежень дослідних ділянок та фермерських господарств личинки виявили не тільки в стеблах, але й в коренях рослин соняшника (рис. 2, 3).



Рис. 1. Пошкодження соняшнику південною соняшниковою шипоноскою в поперечному розрізі: видно ходи, прогризені личинкою



Рис. 2. Личинка південної соняшникової шипоноски 3-го віку, довжина тіла 9—10 мм, головка личинки 3-го віку світло-коричнева

Всі галереї прогризаються в напрямку до кореня. Вже з осені всередині нижньої частини стебла, кореневої шийки і основного кореня личинки видають всю серцевину.

Пошкоджені південною соняшниковою шипоноскою стебла соняшника ламаються під дією вітру. Урожайність значно знижується (рис. 4).



Рис. 3. Личинки південної соняшникової шипоносکی 3-го віку

ВИСНОВКИ

Починаючи з 2004 року, з різних місць південних і східних регіонів України почали надходити повідомлення про пошкодження соняшника невідомим шкідником.

Цю комаху вперше описала 1930 року Т.І. Щеголева — Боровська і, хоча В.Н. Щеголев та інші у 1934 р. згадують про неї, як про таку, що зустрічається на соняшнику, вона практично не шкодила цій культурі. Іншими



Рис. 4. Пошкоджені стебла соняшника південною соняшниковою шипоноскою та зламані під дією вітру

словами, в ентомологічній літературі,

починаючи з 1930 р., є згадування про південну соняшникову шипоноску, як про вид, а не як про злісного шкідника соняшника.

Така поява шипоносکی є цілком закономірною, оскільки, починаючи з 2003 р., посівні площі під соняшником в Україні зросли практично вдвічі і в структурі сівозмін різко перебільшили науково обґрунтований і рекомендований показник — 8%, що й стало основною причиною різкого наростання чисельності цього шкідника, нової появи старого шкідника, агресивність якого за таких умов зросла до критичної межі.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. *Борисоник З.Б.* Об изменении технологии выращивания семян подсолнечника // Селекция и семеноводство. — 1982. — №6. — С. 3942.
2. *Бураков Ю.П.* Агротехника возделывания подсолнечника. — М.: Высшая школа, 1977. — 175 с.
3. *Васильев Д.С.* Агротехника подсолнечника. — М.: Колос, 1983. — 197 с.
4. *Вольф В.Г.* Соняшник. — К.: Урожай, 1972. — 228 с.
5. *Демянюк М.М.* Ефективність інсектицидів проти південної соняшникової шипоноски / М.М. Демянюк, Р.В. Яковлев, М.Р. Хирлюк // Карантин і захист рослин №7, 2009. — С. 4—7.
6. *Добровольский Б.В.* Сем. Горбатки Mordellidae // Вредные жуки. — Ростов на Д.: Россельхозиздат, 1951. — 455 с.
7. *Кириченко В.В.* Селекция и семеноводство подсолнечника (*Helianthus annus L.*). — Харьков. — 2005. — 385 с.
8. *Кононюк А.А.* Соняшник — провідна культура АПК України // Агрівісник України. — 2007. — №1(13). — С. 47—50.
9. *Методики випробовування і застосування пестицидів* / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун та ін. ; за заг. ред. С.О. Трибеля. — К.: Світ. 2001. — 448 с.
10. *Медведев С.И.* К познанию фауны жуков (Coleoptera) Молдавской ССР и сопредельных районов Украины / С.И. Медведев, Д.С. Шапиро. — 1957. — С. 173—206.
11. *Никитчин Д.И.* Подсолнечник. — К.: Урожай, 1993. — 192 с.
12. *Односум В.К.* Фауна Украины. Т.19 Жесткокрылые. Вып. 9. Жуки-горбатки (Coleoptera, Mordellidae). — К.: Наукова думка, 2010. — 264 с.
13. *Федоренко В.П.* Загроза соняшникової шипоноски / В.П. Федоренко, М.М. Демянюк // Farmer. — 2009. — №5—6. — С. 20—21.
14. *Федоренко В.П.* Южная подсолнечниковая шипоноска в Украине / В.П. Федоренко, М.П. Секун, М.М. Демянюк // Защита и карантин растений. 2009. — №8. — 28 с.
15. *Щеголев В.Н.* Насекомые, вредящие полевым культурам / В.Н. Щеголев, А.В. Знаменский, Г.Я. Бей-Биенко. — М.-Л.: Госиздат. Колхоз. и совхоз. Литературы, 1934. — 464 с.
16. *Щеголев В.Н.* Защита растений от повреждений насекомыми и другими вредителями. — М.-Л.: Госсельхозиздат, 1949. — 508 с.
17. *Щеголева-Боровская Т.И.* Два новых вида из причерноморских степей (Coleoptera) // Русс. Энтомол. Обзорение. — 1930. — 24, XII-2. С. 56—58.

Горновская С.В., Федоренко В.П. Южная подсолнечная шипоноска (Mordellidae, Mordellistena parvulliformis Stshegol — Var. 1930) в Северо-восточной Степи Украины

На северном востоке Украины зафиксировано распространение и вредоносность нового опасного вредителя подсолнуха южной подсолнечной шипоноски (Mordellistena parvulliformis Stshegol — Bar., 1930). Обобщены результаты исследований причин появления, вредоносности и распространения этого нового опасного вредителя подсолнуха — южной подсолнечной шипоноски. Приведены результаты обследований подсолнечных плантаций с целью выявления шипоноски и применения защитных мероприятий против неё.

Hornovskaya S.V., Fedorenko V.P. South sunflower shyponoska (Mordellidae, Mordellistena parvulliformis Stshegol — Bar., 1930) in North Eastern Steppe of Ukraine

In the north-east of Ukraine registered the spread of harmful and dangerous new pest of sunflower sunflower southern shyponosky (Mordellistena parvulliformis Stshegol — Bar., 1930). The results of researches reasons of appearance, hazard and spread of this new dangerous pest of sunflower — sunflower southern shyponosky. The results of the survey sunflower plantations to identify shyponosky and implementing protective measures against it.