

УДК: 632.937:634.75

Г.М. ТКАЛЕНКО, кандидат с.-г. наук

В.В. ІГНАТ, старший науковий співробітник

С.В. ГОРАЛЬ, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник,

Інститут захисту рослин НААН України

e-mail: microbiometod@ukr.net

БІОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ ДЛЯ ЗАХИСТУ СУНИЦІ

На основі багаторічних досліджень наведено дані щодо поширення основних листогризучих шкідників і хвороб суниці в Лісостеповій зоні України. Встановлено високу ефективність мікробіологічних препаратів проти личинок кравчика-головача та хвороб суниці.

Вступ. На сьогодні в Україні виробництво плодівих та ягідних культур становить 1747 тис. т. Найбільш поширеною ягідною культурою є суниця садова, площі якої поступаються тільки чорній смородині. Суниця – полівітамінна рослина, з високим вмістом в ягодах вітаміну С – до 80%, заліза, вітаміну В₉ та органічних кислот – 1,5% [1]. Також містить до 10% сахарів і ціниться, як продукт дієтичного харчування [2].

Однак, для збільшення валового виробництва ягід суниці насамперед необхідно поліпшити захист посадок від шкідливих організмів, втрати від яких можуть досягати до 35-38%. Оскільки ягоди в основному вживаються у свіжому вигляді, перевагу потрібно надавати розробці біологічних прийомів, зокрема, застосування мікробіологічних препаратів. Тому метою наших досліджень було вивчення динаміки чисельності та шкідливості основних шкідників і хвороб суниці та розробка екологічно-безпечних заходів захисту.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводилися в Лісостеповій зоні України (садівниче товариство «Мрія» і приватні ділянки Київської обл.). Обробки біопрепаратом Триходермін проти хвороб суниці проводили в період вегетації: першу – на початку вегетації в фазу формування фітомаси, другу – перед цвітінням, третю – зразу після цвітіння. Маршрутні обстеження, обліки чисельності та шкідливості фітофагів і фітопатогенів проводили згідно із загальноприйнятими методиками В.П. Пристанко [3] та С.О. Трибеля [4].

Результати досліджень. За роки досліджень на посадках суниці з листогризучих шкідників відмічали суничного листоїда, довгоносиків (листогриз та землистий) та кравчика-головача.

Суничний листоїд заселяв посадки суниці на початку травня, під час формування фітомаси рослин. Шкідник скелетуючи молоде листя суниць, виїдаючи віконця в них, призвів до 5,8% пошкодження рослин (табл. 1).

Таблиця 1

Шкідливість листогризучих фітофагів на суниці, сорт Київська рання (СТ «Мрія», Київська обл., 2003-2006 рр.)

Шкідник	Початок живлення шкідника	Фаза розвитку рослин	Пошкоджено рослин, %
Кравчик-головач (<i>Lethrus apterus</i> Laxm.)	1-2 декада квітня	відновлення росту	18,5
Суничний листоїд (<i>Galerucella tenella</i> L.)	1 декада травня	формування фітомаси	5,8
Довгоносики листогриз <i>Phyllobius urticae</i> Deg.) та землистий (<i>Sciaphilus asperatus</i> Bonsd.)	2 декада травня	формування фітомаси	6,2

Найбільше скупчення довгоносиків на суниці, а отже і їх шкідливість, спостерігали в період висування квіткових китиць – перша-друга декади травня. Обгризаючи краї листкової пластинки, пошкодженість довгоносиками склала 6,2% рослин. Слід зазначити, що в останні роки відчутно збільшилася чисельність кравчика-головача, і особливо на ділянках, які межують з природними стаціями шкідника (перелогові землі, узбіччя доріг, сонячні схили пагорбів). Адже фітофаг вже з середини квітня починає житись висадженими саджанцями чи відновившими ріст рослинами. Так, за чисельності шкідника 4-5 особин/м² було пошкоджено 18,5% суниці, що в 1,5 рази більше, ніж листогризучі шкідники разом.

Важливо відмітити, що якщо на інші культурні рослини кравчик-головач мігрує з перелогів, де розвивається, то на посадках суниці заселяється і шкодить, що в подальшому призводить до значного випадання рослин.

Кравчик-головач відзначається ненажерливістю, але стосовно суниці він поводить себе просто спустошливо. Збудувавши нірку біля рослин суниці шкідник починає обгризати краї листової пластинки або відрізає весь листок і затуляє в нірку. Там рослинні частки подрібнює і заповнює ними комірці в нірці для забезпечення кормом своїх личинок [5]. Загальна кількість комірок в одній нірці кравчика-головача становить 5,6-11,4 штук. Для заповнення однієї комірки, жуку необхідно зробити не менше 40-60 виходів за рослинним кормом. Протягом життя імаго може знищити посадку суниці площею до 10 м².

При вивченні впливу мікробіологічних препаратів на личинок кравчика-головача встановлено, що препарати Боверин (штам 6399, титр 6 млрд. спор/г) та Пециломін (титр 6 млрд. спор/г) є досить ефективними (табл. 2). Так, технічна ефективність препарату Боверин (4 кг/га) на 7-у добу становила 71,4%, а на 14-у – 85,6%, а Пециломіні (3 кг/га) – 68,2 та 79,5% відповідно.

Таблиця 2

Ефективність біологічних препаратів проти личинок кравчика-головача (лабораторний дослід, 2005 р.)

Варіант дослідження	Норма витрати препарату, кг, л/га	К-ть личинок до обробки	Ефективність, на...день обліку, %	
			7-й	14-й
Боверин, штам 6399, титр 6 млрд. спор/г	4,0	13,8	71,4	85,6
Пециломін, титр 6 млрд. спор/г	3,0	11,4	68,2	79,5
Контроль, без обробки	-	12,0	0	0
НІР ₀₅	-	0,4	0,3	0,8

В роки досліджень значних втрат урожаю суниці спричиняли хвороби. Так, посадки суниці уражувалися плямистостями до 47,3%, а плоди – сірою гниллю до 27,5%.

За ураження збудником білої плямистості – *Ramularia tulasnei* Sacc., утворювалися бурі плями на листі суниці, що призвело до засихання листя під час досягання плодів. При ураженні плодів сірою гниллю (збудник *Botrytis cinerea* Pers.), спочатку утворювався сіруватий пліснявий наліт на ягодах, який швидко розростався і захворювання поширилось на всю посадку суниці.

Таблиця 3

Вплив біопрепарату Триходерміну на ураженість суниці хворобами, сорт Ольвія (приватні ділянки, Київська обл., 2010-2011 рр.)

Варіант	Уражено листків плямистостями, %			Уражено плодів, масове досягання, %	Урожайність, т/га
	на початку вегетації	перед цвітінням	масове досягання		
Контроль	12,1	31,3	47,3	27,5	5,1
<i>Trichoderma lignorum</i> , титр 2 млрд. спор/мл	4,4	10,5	15,8	9,2	8,0
<i>T. harziaum</i> , титр 2 млрд. спор/мл	7,3	18,4	27,9	15,8	6,6
<i>T. cladiocladium</i> , штам 2146, титр 2 млрд. спор/мл	3,9	10,1	15,4	9,0	8,2
НІР ₀₅	-	-	-	-	0,3

Трьохразова обробка суниці мікробіологічним препаратом Триходермін на основі різних видів роду Триходерма знижувала ураженість листків плямистостями і плодів сірою гниллю. За обробки штамми *Trichoderma lignorum* і *T. cladiocladium* (2,0 л/га) ураженість листків плямистостями була в 2,7-3,2 рази нижча в порівнянні з контролем, а плодів сірою гниллю в період масового досягання – в 2,8 і 3,1 рази відповідно (табл. 3). За обробки посадок *T. harziaum* (2,0 л/га) ураженість суниці знижувалася в 1,6 і 1,7 рази. За застосування біопрепарату Триходерміну урожайність суниці підвищувалася на 22,7-36,3% в порівнянні з контролем.

Висновки. Встановлено, що найбільш поширеними листогризучими шкідниками суниці в Лісостепу України є кравчик-головач, суничний листоїд та довгоносики, домінуючими

хворобами – сіра гниль та плямистості.

В період вегетації від хвороб біопрепарат Триходермін знижує ураженість рослин і плодів суниці в 1,6-3,2 рази. Ефективність біопрепаратів Пециломін та Боверин проти личинок кравчика-головача сягала 79,5-85,6%.

Застосування мікробіологічних препаратів є перспективним для використання в сучасних інтегрованих системах захисту суниці від шкідливих організмів.

Список використаних літературних джерел

1. Ковтун І.М. Ягідні культури / І.М. Ковтун, К.М. Копань, В.С. Марковський, А.В. Оліфер – друге видання переробл. і доповнене. – За ред В.С. Марковського. – К.: Урожай, 1986. – 262 с.
2. Михайловський В.С. Шкідники і хвороби плодових та ягідних культур / В.С. Михайловський, В.В. Щербаков. – К. – 1950. – С. 116-118.
3. Пристанко В.П. Принципы и методы экспериментальной энтомологии / В.П. Пристанко. – Мн.: наука и техника, 1979. – 134 с.
4. Методики випробування і застосування пестицидів / [Трибель С.О., Сігарьова Д.Д., Секун М.П., Іващенко О.О. та ін.]; під ред. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – С. 174–175.
5. Николаев Г.В. Жуки-крavчики (Scarabaeidae, Geotrupinae, Lethrini): биология, систематика, распространение, определитель / Г.В. Николаев. – Алмати: Казак. университет, 2003. – 254 с.

***Аннотація.** На основе многолетних исследований наведено даные относительно распространения основных листогрызущих вредителей и болезней земляники в Лесостепи Украины. Установлена высокая эффективность микробиологических препаратов против личинок кравчика-головача и болезней земляники.*

***Annotation.** On the basis of long-term researches are pointed data as for distribution of the main leaf eating pests and diseases of strawberry in Forest-Steppe Zone of Ukraine. High efficiency of microbiological preparations against scarab beetle larvae and strawberry diseases is set.*

УДК 633.63:632.9

С.О. ТРИБЕЛЬ, доктор с.-г. наук, професор

О.О. СТРИГУН, кандидат с.-г. наук

Інститут захисту рослин НААН України

e-mail: strygun@meta.ua

ДИНАМІКА ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В УКРАЇНІ ТА ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ПОСІВІВ

Наведено народногосподарське значення цукрових буряків, посівні проці, урожайність та обсяги виробництва цукру в Світі і Україні. Показано фітосанітарний стан та обсяги застосування засобів захисту рослин. Обґрунтовано значення шкідливих організмів. Запропоновано елементи захисту цукрових буряків від хвороб та шкідників.

Вступ. Цукровий буряк (*Beta vulgaris* L.) - одна із традиційних культур з якої раніше переважно в Європі виробляли цукор. До середини ХХ сторіччя понад 40% світового виробництва цукру отримували із коренеплодів цукрового буряка [1]. Нині з цукрових буряків виробляють лише 20% цукру, 80% - з цукрової тростини [2].

У світі понад 100 країн виробляють цукор. Найбільшими виробниками є: Бразилія, Індія, країни ЄС, Китай та США, частках яких у світовому виробництві цукру становить близько 60%. Буряковий цукор виробляють 53 країни світу, основні його виробники: США, Франція, Німеччина, Польща, Росія і Туреччина [2].

У 2008/2009 маркетинговому році (МР) частка України в загальносвітовому виробництві цукру (близько 153 млн т.) становила 0,8%, а бурякового цукру – 3,7%.