

і завдяки листовому внесенню відбувається максимальне їх засвоєння) сприяє підвищенню урожайності дерев та сприяє одержанню плодів високої якості.

3. Змішуваність мікродобрива Вуксал Борон з інсектицидами Матч, к.е. та Люфокс, к.е. дає можливість здешевити вартість внесення суміші до мінімуму, при цьому показник рентабельності виробництва становить 317,5 та 343,7% відповідно.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко В.А. Вплив позакореневого підживлення мікроелементами на продуктивність яблуні сорту Голден Делішес в умовах Лісостепу України // Біологічні науки та проблеми рослинництва: 36. наук. праць Уманського держ. аграр. ун-ту [Спец. Випуск]. — Умань, 2003. — с. 879 — 884.
2. *Микроэлементы в сельском хозяйстве* / С.Ю. Булыгин, Л.Ф. Демишев, В.А. Доронин и др.; под ред. С.Ю. Булыгина. — Днепропетровск: Січ, 2007. — 100 с.
3. Гродський В.А., Неверовська Т.М. Моніторинг садових листокруток у яблуневих садах Степової зони України // Захист і карантин рослин. — 2004. — Вип. 50. — С. 308 — 312.
4. Гродський В.А., Приходько О. Розетко-

вість або дрібнолистість плодів // Пропазіція. — 2009. — № 5. — С. 47.

5. Ермаков А.А. Эффективность некорневых подкормок микроэлементами плодовых культур, выращиваемых на разных агрохимических фонах // Агрохимический вестник. — 2003. — № 1. — С. 32—33.

6. Катальмов М.В. Микроэлементы и микроудобрения. — М.: Химия, 1965. — 332 с.

7. Леонович И.С., Рябцева Т.В. Влияние биологических и минеральных удобрений на рост и продуктивность яблони сорта Чаравница // Сборник научных трудов Белорусского ин-та плодоводства. — Самохваловичи, 2002. — Т. 14. — С. 48 — 52.

8. *Овочівництво і плодівництво* / А.С. Симонов, В.К. Родіонов, Ю.В. Крисанов та ін.; За ред. А.С. Симонова. — М.: Агропромиздат, 1986. — 398 с.

9. Пономаренко С.П. Екологічні аспекти застосування регуляторів росту рослин // 36. наукових праць Уманської державної с.-г. академії, 2001. — С. 56 — 65.

10. Рябцева Т.В. Применение в саду яблони биологических и минеральных удобрений при разных системах содержания междурядий // Плодоводство: науч. труды / Национальная академия наук Беларуси, Институт плодоводства НАН Беларуси. — п. Самохваловичи, 2004. — Т. 16. — С. 119—126.

11. Самарсов В.Ф., Трепашко Л.И. Эколого-экономическая оценка систем защиты растений // Защита и карантин растений. — 2000. — № 10. — С. 20—21.

12. Розеточність яблони на Юге Украины и меры борьбы с ней / В.Н. Тарасов, В.Д. Наумов, А.Н. Журавлева и др.; под ред. В.А. Власюка. — К.: Наукова думка, 1980. — С. 203—210.

13. *Методики випробування і застосування пестицидів* / С.О. Трибеля, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін.; за ред. проф. С.О. Трибеля. — К.: Світ, 2001. — 448 с.

Дмитренко Н.Н.

Защитный эффект смеси инсектицидов с микроудобрением на яблоне

Исследовано целесообразность применения инсектицидов в смеси с микроудобрением Вуксал Борон на яблоне в Предгорном Крыму.

микроудобрение, инсектициды, яблоня, макро- и микроэлементы

Dmytrenko N.M.

The protective effect of insecticides and microfertilizer mixture on apple trees

The feasibility of the use of insecticides and microfertilizer (Vuscal Boron) mixture on apple trees in the territory near mountains of the Crimea is investigated.

microfertilizer, insecticides, apple tree, macro- and microelements

УДК 632.76

МАЛИНОВО-СУНИЧНИЙ ДОВГОНОСИК

Заходи обмеження чисельності *Anthonomus rubi* Hrbst.

Встановлено, що мульчування ґрунту тирсою сприяє зменшенню чисельності малиново-сунічного довгоносіка на передімагінальних стадіях розвитку.

малиново-сунічний довгоносік, суніця, мульчування

За дотримання оптимальних умов вирощування ягідні культури відзначаються високою врожайністю. Однак для задоволення потреб населення рівень виробництва ягід в Україні за існуючої системи захисту недостатній.

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання. Серед ягідних культур завдяки ранньому досягненню, високим смаковим якість ягід та вмісту великої кількості вітамінів (С, В, В₂, В₃), органічних кислот і мінеральних речовин (К, Р, Са, Mg.) особливого значення набуває суніця [2].

Одним із найнебезпечніших

Л.П. КАВА,
кандидат сільськогосподарських наук

Я.О. ЛІКАР,
кандидат сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів
і природокористування України

шкідників суніці є малиново-сунічний довгоносік квіткогриз (*Anthonomus rubi* Hrbst.) [3, 4].

Шкідливість довгоносіка полягає в тому, що самиці при відкладанні яєць підгризають бутони, зменшуючи тим самим кількість зав'язі на квітконосах. Популяції малиново-сунічного довгоносіка мають високу для комах життєздатність — близько 60% [5]. При цьому найуразливішою стадією його розвитку є личинка. Більшість вчених вважають, що основна умова виживання довгоносіка в передімагі-

нальний період — це вологість поверхневого шару ґрунту [3].

З метою зменшення чисельності шкідників на суніці деякі автори пропонують відразу після збирання врожаю скошувати листя культури та вивозити його з плантації. За даними А.Г. Бондаренка такий захід сприяє зменшенню чисельності малиново-сунічного довгоносіка, оскільки при скошуванні листя створюються несприятливі умови для шкідника [1].



Мета досліджень. Визначення ефективних елементів технології вирощування суниці, які б зменшували чисельність малиново-суничного довгоносика. Дослідження проводили у 2007—2008 роках в умовах Інституту помології ім. Л.П. Симиренка НААН України.

Методика досліджень. Вивчання передімагінальних стадій вивчали у польових умовах на ділянках: із поливом; із поливом та подальшим розпушуванням ґрунту; без поливу; з мульчуванням ґрунту тирсою та соломною. Поливали з шланга чотири рази. Розпушування та мульчування здійснювали вручну. Шар тирси — 5—7 см. Розмір ділянок — 10 м², повторність — чотириразова. У польових умовах збирали пошкоджені бутони з відкладеними в них яйцями і розмішували на дослідних ділянках. Через 17—20 днів аналізували по 50 бутонів у 4-разовій повторності й підраховували в них кількість живих личинок та лялечок.

Результати досліджень. Підрахунок кількості живих личинок і лялечок у бутонах в різних варіантах досліду показав, що більша

кількість живих личинок у варіантах з поливом, а менша — без поливу (табл.). Найсприятливіші умови для розвитку шкідника створювалися у варіанті з поливом і подальшим розпушуванням ґрунту, де відродилося 29,6% особин у 2007 р. та 37,0% — у 2008 р.

Це можна пояснити тим, що при розпушуванні ґрунту після поливу заселені шкідником опалі бутони присипаються землею й довше залишаються вологими і тим самим створюються оптимальні умови для його розвитку. Мульчування ґрунту соломною також сприяє виживанню личинок малиново-суничного довгоносика, оскільки підризені бутони, падаючи на шар соломи, провалюються між проміжками соломинок, потрапляють у нижні шари, де захищені від висихання. При мульчуванні тирсою вологість ґрунту зберігається, а поверхневі шари тирси підсихають, і личинки гинуть через нестачу вологи.

Для встановлення впливу скошування на розвиток шкідника ми вивчали динаміку чисельності довгоносика на контрольних ділянках

та на тих, де скошували суницю (2007—2008 рр.) Для цього проводили обліки до скошування, відразу після нього та протягом липня — серпня. Косили 5 липня у 2007 та 7 липня у 2008 р. Аналіз динаміки чисельності довгоносика (рис.) показав, що через 4—6 днів після скошування відбувалось тимчасове зниження його кількості. В середньому протягом 10-ти днів чисельність шкідника залишалась невисокою (0,85 екз./1 м погонний), а потім, з відростанням молодих листків, починалось збільшення кількості довгоносика. У варіанті з відрослим після скошування листям у серпні чисельність шкідника становила 1,5 екз./1 м погонний, що суттєво не відрізнялось від показників у контролі — 1,2 екз./1 м погонний (квадратний).

Аналогічні показники були у дослідях А.Г. Бондаренка [1]. Він це пояснює тим, що після скошування листя змінюються екологічні умови для жуків малиново-суничного довгоносика, і вони гинуть або мігрують в інші біотопи, з яких потім можуть повертатись на суницю, що

Вплив елементів технології вирощування суниці на виживання передімагінальних стадій малиново-суничного довгоносика (Інститут помології ім. Л.П. Симиренка НААН)

Варіант	Кількість живих личинок і лялечок			
	2007 р.		2008 р.	
	екз.	%	екз.	%
З поливом	13,3	26,6	14,3	28,6
Із поливом і подальшим розпушуванням ґрунту	14,8	29,6	18,5	37,0
З мульчуванням соломною	12,2	24,4	14,0	28
З мульчуванням тирсою	3,8	7,6	3,0	6,0
Без поливу	4,5	9,0	6,8	13,6
НІР ₀₅	3,2		3,9	

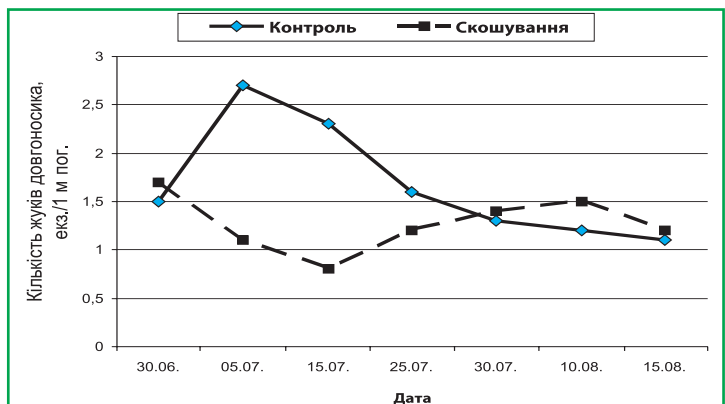


Рис. Динаміка чисельності малиново-суничного довгоносика на плантаціях суниці у післязбиральний період (сорт Зенга-Зенгана, Інститут помології ім. Л.П. Симиренка НААН, 2007—2008 рр.)



відросла. Проте в даних А.Г. Бондаренка, на відміну від наших, чисельність шкідників була значно меншою порівняно з контролем. За нашими спостереженнями після скошування суниці жуки фітофага не гинули, а ховались біля основи рослин, ставали малоактивними, а після відростання листя виходили і продовжували живлення. Їх вища чисельність, порівняно з контролем, на ділянках відрослої суниці у серпні пояснюється переходом фітофага з нескошених ділянок на скошені після відростання листя, оскільки тут створювались кращі умови для живлення.

ВИСНОВКИ

Одним із заходів зменшення чисельності малиново-суничного довгоносика у передмагінальний період розвитку є мульчування ґрунту

тирсою. У такий спосіб створюються несприятливі умови для розвитку личинок і лялечок фітофага. Скошування листя суниці суттєво не зменшує чисельності жуків фітофага.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко А.Г. Малинно-земляничный долгоносик в условиях восточной Лесостепи Украины // Сб. науч. тр. Харьк. с.-х. ин-та. — Т. 304. — X., 1974. — С. 77—80.
2. Караман И.П. Земляника и клубника // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. — 1990. — № 8. — С. 53—55.
3. Попов С.Я. Некоторые данные по биологии и вредоносности природной популяции малинно-земляничного долгоносика *Anthonomus rubi* Hbst / С.Я. Попов // Докл. ТИХА. — Вып. 246. — М., 1978. — С. 121—126.
4. Савздарг Э.Э. Вредители ягодных культур / Э.Э. Савздарг. — М.: Госсельхозиздат, 1960. — 180 с.
5. Hoffman A. Faune de France (Coleoptera, Curculionidae) / A. Hoffman. — Т.11. — Paris, 1954. — 1103 p.

Кава Л.П., Лекарь Я.О.

Приемы ограничения численности малинно-земляничного долгоносика

Изучены особенности фенологии малинно-земляничного долгоносика в условиях Центральной Лесостепи Украины. Установлено, что мульчирование почвы тырсой способствует уменьшению численности этого вредителя на преимагинальных стадиях развития.

малинно-земляничный долгоносик, земляника, мульчирование

Kava L.P., Likar Ya.O.

Limitation techniques of strawberry blossom weevil quantity

The reproduction features of the strawberry blossom weevil in the central part of Ukrainian Forest-Steppe Zone were studied. It was established, that cover soil with sawdust assistance decreases quantity of this pest.

strawberry blossom weevil, strawberry, cover soil with sawdust

УДК 937.1:635.9

ЗООФАГ ДЛЯ ЗАХИСТУ КВІТКОВИХ КУЛЬТУР

Використання *Macrolophus nubilis* в захисті від комах-фітофагів

*Наведено результати досліджень ефективності зоофага *Macrolophus nubilis* проти *Thrips tabaci* та *Heliethrips haemorrhoidalis* на квіткових культурах. Відмічено, що використання хижака сприяє екологічній саморегуляції агроценозу в умовах закритого ґрунту. Встановлено, що ефективність його на рослинах *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng становить 97,3%.*

біологічний захист, закритий ґрунт, трипси, макролофус

Збагачення і оновлення асортименту декоративних рослин завжди важливе для квітникарства будь-якої країни у зв'язку зі змінами потреб і розширенням попиту. В Україні актуальність цих питань підсилюється ще й тим, що асортимент декоративних культур, використовуваних нині, надзвичайно бідний порівняно з таким асортиментом у провідних країнах світу. Шлях розв'язання даної проблеми — інтродукція нових рослин декоративно-цінних видів та їх сортів для збагачення культивованої флори в Україні [1, 7].

Квітникарство та декоративне садівництво має широкий спектр

Л.П. ЮЩЕНКО,
кандидат сільськогосподарських наук

Є.П. ЖЕЛІЗНА,
магістр факультету біотехнології
Національний університет біоресурсів
і природокористування України

культур, які вигідно вирощувати в умовах закритого ґрунту [5, 7]. Однією з теплолюбивих культур є зантедескія ефіопська *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng, так звані калли, які перспективно вирощувати в закритих умовах як декоративну рослину та застосовувати в ландшафтному дизайні (рис. 1, 2).

Зантедескія ефіопська *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng — рід багаторічних тіньовитривалих водно-болотних або прибережних трав'янистих рослин родини ароїдних (*Araceae*). Ареал — від помірних до тропічних областей всієї північної півкулі [1, 7].

Одним із факторів зменшення кількості та якості квіткової продук-

ції в закритому ґрунті є пошкодження її шкідниками. Всього на куль-



Рис. 1. Зріла квітка зантедескії ефіопської *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng



Рис. 2. Зантедескія ефіопська *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng в ботанічному саду НУБіП України