Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

Національний аграрний університет

# Шестопалов Максим ВІкторович

## УДК: [632.7:632.9:630\*228]

**Шкідники агромеліоративних лісових насаджень пЕредгірного Криму Й ЗАХОДИ, ЩО обмежуюТЬ шкідливість найбільш небезпечних видів**

16. 00.10 - ентомологія

**Автореферат**

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата сільськогосподарських наук

Київ – 2005

Дисертацією є рукопис

Робота виконана на кафедрі захисту рослинв Південному філіалі „Кримський агротехнологічний університет” Національного аграрного університету

Науковий керівник – **доктор сільськогосподарських наук, професор**

**Славгородська-Курпієва Лідія Єпіфанівна,**

Південний філіал „Кримський агротехнологічний
університет” Національного аграрного університету,

**завідувач кафедри захисту рослин**

**Офіційні опоненти:** доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник **Дрозда Валентин Федорович**,

Національний аграрний університет, доцент кафедри захисту лісу

кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник **Лошицький Володимир Павлович**, Інститут садівництва УААН, старший науковий співробітник лабораторії захисту рослин

**Провідна установа** **–** Нікітський ботанічний сад – Національний науковий центр УААН, АР Крим, м. Ялта

Захист відбудеться “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2005 року о \_\_\_\_ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.004.02 у Національному аграрному університеті за адресою: 03041, м. Київ-41, вул. Героїв оборони, 15,
навчальний корпус 3, аудиторія 65

З дисертацією можна ознайомитись в бібліотеці Національного аграрного університету за адресою: 03041, м. Київ-41, вул. Героїв оборони, 13, навчальний корпус 4, к. 41

Автореферат розісланий “\_\_\_\_\_\_“ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2005 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради Мороз М.С.

**Загальна характеристика роботи**

**Актуальність теми.** Полезахисні лісові смуги й лісові насадження, що прилягають до сільськогосподарських угідь Криму, є резерваціями цілої низки шкідників багаторічних насаджень – садів і виноградників сільськогосподарських підприємств.

Фауна шкідників і заходи їх обмежування в полезахисних лісових насадженнях дотепер в умовах Кримського півострова ніким не вивчалася. Навіть породний склад насаджень мало кому відомий. Дослідження в цьому напрямі виконані нами вперше.

У зв'язку з цим, вивчення фауни шкідливих фітофагів агромеліоративних лісових насаджень передгірного Криму й заходи щодо обмеження їх чисельності, є безперечно актуальними.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тема дисертації є частиною досліджень загальної теми: “Наукове забезпечення галузей агропромислового комплексу Криму, розробка та вдосконалення технологій виробництва й переробки сільськогосподарської продукції в нових умовах господарювання” (№ державної реєстрації 0102U000128).

**Мета і завдання досліджень.** Метою досліджень є встановлення породного складу полезахисних лісових смуг і лісових насаджень, що прилягають до сільськогосподарських угідь передгірного Криму; виявлення видового складу шкідників і їх ентомофагів; розроблення заходів, що обмежують чисельність найбільш небезпечних видів шкідників у полезахисних лісових смугах і лісових насадженнях, що прилягають до сільськогосподарських угідь передгірного Криму.

Для досягнення поставленої мети вирішували такі завдання:

1. Встановити породний склад багаторічних насаджень у полезахисних лісових смугах передгірного Криму.

2. Виявити видовий склад шкідників у полезахисних лісових смугах і лісових насадженнях, що прилягають до сільськогосподарських угідь.

3. Уточнити біологічні особливості та встановити сезонну динаміку чисельності основних видів шкідників в районі досліджень.

4. Виявити ентомофагів найбільш небезпечних видів шкідників у стаціях їх заселення.

5. Визначити види шкідливих членистоногих, що мігрують у промислові сади.

6. Розробити заходи, що обмежують чисельність найбільш небезпечних шкідників полезахисних лісових смуг і лісових насаджень, що прилягають до сільськогосподарських угідь.

*Об'єкти досліджень:* найбільш небезпечні шкідники полезахисних лісових смуг і лісових насаджень, що прилягають до сільськогосподарських угідь: американський білий метелик, каліфорнійська щитівка, непариста прядка, кримський плосконіс.

*Предмет досліджень:* породний склад багаторічних насаджень, видовий склад шкідників у полезахисних лісових смугах і лісових насадженнях, що прилягають до сільськогосподарських угідь, біологічні особливості найбільш небезпечних видів шкідників, їх кормові зв'язки й засоби боротьби.

*Методи досліджень:*лабораторні, лабораторно-польові, польові. При цьому були застосовані загальноприйняті методи феромонних пасток, ґрунтових розкопок і метод косіння сачком у кроні і на трав'янистих рослинах поверхні ґрунту під деревами. Збір і фіксацію членистоногих проводили окремо по пробах.

**Наукова новизна одержаних результатів:**

1. Виявлені найшкідливіші види шкідників (непариста прядка, американський білий метелик, каліфорнійська щитівка, кримський плосконіс), встановлені їх кормові зв'язки й уточнені біологічні особливості в районі досліджень.

2. Вперше в умовах передгірного Криму визначено видовий склад шкідників полезахисних лісових смуг і лісових насаджень, що прилягають до сільськогосподарських угідь.

3. Виявлені ресурси корисних організмів, що обмежують чисельність найшкідливіших видів.

4. Вперше виявлені породи, які не заселяються шкідниками взагалі (маклюра оранжева, софора японська) або слабо заселяються (платан східний, лябурнум звичайний, лох вузьколистий і мигдаль звичайний), що має велике значення при закладанні полезахисних і вітроломних лісових смуг на території сільськогосподарських угідь.

5. Випробувані сучасні заходи захисту насаджень і рекомендовані виробництву ефективні засоби боротьби із указаними вище найбільш небезпечними шкідниками.

**Практичне значення одержаних результатів.** Рекомендовані заходи щодо обмеження чисельності найбільш небезпечних шкідників у полезахисних лісових смугах і лісових насадженнях. Вони включають сучасні засоби захисту, які знижують чисельність таких шкідників карантинного значення, як американський білий метелик і каліфорнійська щитівка; ефективні засоби захисту насаджень проти непаристої прядки і кримського виноградного плосконоса до господарсько невідчутного рівня. Рекомендовані породи деревних насаджень для закладки полезахисних лісових смуг, що не заселяються (маклюра оранжева, софора японська) або слабо заселяються шкідниками (платан східний, лябурнум звичайний, лох вузьколистий і мигдаль звичайний).

**Особистий внесок здобувача.** Автор дисертації самостійно провів обґрунтування стану вивчення проблеми, розробив програму та методику досліджень, проводив лабораторні, лабораторно-польові й виробничі досліди, встановив породний склад полезахисних лісових смуг. Ним проведена докладна статистична обробка експериментальних даних і науковий аналіз результатів досліджень. Ним самостійно написана й оформлена дисертаційна робота, а також опубліковані методичні рекомендації, наукові статті, сформульовані наукові положення дисертації, висновки та рекомендації лісовому й сільськогосподарському виробництву Автономної Республіки Крим.

**Апробація результатів дисертації.** Результати досліджень прийняті до впровадження в багаторічних насадженнях, що прилягають до полезахисних лісових смуг і лісових насаджень Криму, республіканською станцією захисту рослин, а також республіканською інспекцією з карантину рослин. Результати досліджень заслухані і обговорені на засіданнях кафедри захисту рослин
(грудень, 2002-2004 рр.), на науково-практичних конференціях професорсько-викладацького складу Кримського агротехнологічного університету (2002-2004 рр.), на Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених «Перспективні напрямки розвитку сільськогосподарської науки і виробництва в Україні» (17-19 жовтня 2002 р., м. Сімферополь), на Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених «Сучасні проблеми агрономічної науки» (24-25 травня, 2005 р., м. Сімферополь). Матеріали дисертації використовувалися у навчальному процесі при проведенні науково-агрономічної практики зі студентами плодо-овочевого та агрономічного факультетів КАТУ.

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 7 наукових статей у фахових виданнях, рекомендованих ВАК України. Видано методичні рекомендації щодо захисту полезахисних лісових смуг і лісових насаджень, що прилягають до сільськогосподарських угідь, проти найбільш небезпечних шкідників у передгірній частині Криму.

**Структура і обсяг дисертації.** Дисертаційна робота викладена на 159 сторінках комп'ютерного тексту. Складається зі вступу, 6 розділів, висновків і рекомендацій виробництву, списку використаної літератури й додатку. Робота містить 45 таблиць і 31 рисунок. Список використаних джерел містить 286 найменувань, зокрема 23 зарубіжних авторів.

**Основний зміст роботи**

У вступі дана загальна характеристика роботи, показана її актуальність, поставлені мета та завдання досліджень, висвітлені новизна та практичне значення одержаних результатів.

**Стан вивченості питання**

**(Огляд літератури)**

Наводиться стан вивченості питання за публікаціями в період із 1886 року (Порчинський, 1886, 1894; Мокржецький, 1896, 1898) по цей час (Мельниченко, 1949; Старк, 1951; Покозій, 1957; Щоголєв, 1964; Славгородська-Курпієва, 1974, 1979; Васечко, 1999; Славгородська-Курпієва та ін., 2003; Шестопалов, 2002, 2004). Установлено, що за вказаний період, дослідження щодо вивчення шкідників полезахисних лісових смуг і лісових насаджень, що прилягають до сільськогосподарських угідь в умовах Кримського півострова, до нас ніким не проводилися.

**Природно-кліматичні умови місця роботи, об'єкти і методика досліджень**

Описані основні кліматичні показники під час проведення досліджень (2000-2004 рр.), наведені кліматичні особливості кожного року, освітлені природно-кліматичні умови місця і методика проведення досліджень.

Дослідження проводили в полезахисних лісових смугах уздовж магістралей Сімферополь-Харків, Сімферополь-Феодосія, Сімферополь-Євпаторія, Сімферополь-Севастополь, а також лісових насадженнях, що прилягають до сільськогосподарських угідь передгірного Криму.

Видовий склад шкідників у полезахисних лісових смугах і лісових насадженнях виявляли шляхом детального обстеження різних порід дерев у
різні періоди їх вегетації. Крім того, обстежували чагарникову і трав'янисту рослинність під пологом дерев, а також підстилку.

Для обліків використовували загальноприйняті методи: метод ґрунтових розкопок; косіння сачком, застосування феромонних пасток, а також прямий метод обліку шкідників у кроні дерев.

Обліки проводили в різні періоди вегетації дерев (період спокою, на початку розпускання бруньок, у період повного облиствіння дерев і в кінці їх вегетації).

Метод косіння сачком застосовували при виявленні рухомих фаз шкідників у кроні дерев і в травостої.

При випробуванні засобів боротьби з шкідниками проводили досліди: лабораторні (у садках), польові (обприскування окремих дерев) і виробничі. При проведенні обприскувань лісових масивів, що прилягають до сільськогосподарських угідь, використовували наземні обприскувачі й авіаційні. Достовірність одержаних результатів досліджень підтверджена статистичною обробкою експериментальних даних за прийнятою методикою  (Доспєхов, 1985), і використанням комп'ютерних програм Excel, ANOVA.

**Результати досліджень та їх обговорення**

У розділі 3 наведений видовий склад основних деревних порід і їх шкідників у полезахисних лісових смугах і лісових масивах, що прилягають до сільськогосподарських угідь передгірного Криму.

У полезахисних смугах виявлено 94 види шкідників, серед яких найчастіше зустрічалися американський білий метелик, каліфорнійська щитівка, непариста прядка, листокрутка та кримський виноградний плосконіс. Найбільша кількість видів виявлена на яблуні, тополі пірамідальній і абрикосі звичайній (табл. 1).

В роки досліджень на софорі японській та маклюрі оранжевій не знайдено ніяких шкідників; слабо заселені шкідниками були платан східний, лябурнум звичайний, каштан кінський, лох вузьколистий і мигдаль звичайний.

У лісових насадженнях, що прилягають до сільськогосподарських угідь передгірного Криму, виявлено 55 видів шкідників (табл. 2), серед яких усі породи масово заселяла непариста прядка. Максимальна кількість видів шкідників виявлена на різних видах дуба, декілька менше – на сосні звичайній, кримській та ліщині.

Окрім шкідників, виявлених у кроні дерев, були виявлені 11 видів (Фасулаті, 1961) шкідників у травостої під пологом дерев у полезахисних лісових смугах.

Таблиця 1 - Кількість шкідливих членистоногих, виявлених у полезахисних лісових смугах (передгірний Крим, 2001-2004  рр.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Порода | Число видів виявлених фітофагів, екз. | Найбільшшкідливі види |
| 1 | 2 | 3 |
| Абрикоса звичайна (Armeniaca vulgaris Lam.) | 13 | Американський білий метелик (Hyphantria cunea Drury.), каліфорнійська щитівка (Quadraspidiotus perniciosus Comst.), непариста прядка (Ocneria dispar L.), сливова плодожерка (Grapholitha funebrana Fr.) |
| Акація біла(Robinia pseudoacacia L.) |  | Каліфорнійська щитівка (Quadraspidiotus perniciosus Comst.) |
| Акація жовта(Caragana arborescens Lam.) | 5 | Каліфорнійська щитівка (Quadraspidiotus perniciosus Comst.) |
| Глід одноматочковий(Crataegus monogyna L.) | 6 | Глодова кружкова міль (Cemiostoma scitella L.) |
| Бирючина звичайна(Ligustrum vulgare L.) | 4 | Бузковий бражник (Sphinx ligustri L.) |
| Каштан кінський(Aesculus hippocastanum L.) | 3 | Каліфорнійська щитівка (Quadraspidiotus perniciosus Comst.) |
| Клен гостролистий(Acer platanoides L.)Клен татарський(Acer tataricum L.)Клен ясенелистий(Acer negundo L.) | 12 | Американський білий метелик (Hyphantria cunea Drury.) |
| Лох вузьколистий (Elaeagnus argentea Pursh.) | 3 | Вербова кривовуса листокрутка (Pandemis heparana Schiff.) |
| Мигдаль звичайний (Amygdalis communis L.) | 3 | Мигдалева златка (Capnodis henningi Falk.) |
| Горіх волоський (Juglans regia L.) | 8 | Американський білий метелик (Hyphantria cunea Drury.), кримський плосконіс (Otiorrhynchus asphaltinus Germ.) |
| Лябурнум звичайний (Laburnum anagyroides Medic.) | 2 | Кримський плосконіс (Otiorrhynchus asphaltinus Germ.) |
| Продовження таблиці 1 |
| 1 | 2 | 3 |
| Скумпія шкіряна (Cotinus coggygria Scop.) | 4 | Італійський клоп (Graphosoma italicum Mьll.) |
| Софора японська (Sophora japonica L.) | – | Шкідників не знайдено |
| Тополя пірамідальна (Populus pyramidalis Roz.) | 16 | непариста прядка (Ocneria dispar L.), американський білий метелик (Hyphantria cunea Drury.) |
| Шовковиця біла (Morus alba L.)Шовковиця чорна(Morus nigra L.)Шовковиця червона (Morus rubra L.) | 7 | Американський білий метелик (Hyphantria cunea Drury.), непариста прядка (Ocneria dispar L.) |
| Платан східний (Platanus orientalis L.) | 2 | Американський білий метелик (Hyphantria cunea Drury.) |
| Яблуня звичайна (Malus domestica Borkh.)Яблуня лісова(Malus silvestris Mill.) | 23 | Яблунева плодожерка (Laspeyresia pomonella L.), американський білий метелик (Hyphantria cunea Drury.), каліфорнійська щитівка (Quadraspidiotus perniciosus Comst.), кримський плосконіс (Otiorrhynchus asphaltinus Germ.), непариста прядка (Ocneria dispar L.) |
| Ясен звичайний (Fraxinus excelsior L.)Ясен ланцетолистий(Fraxinus lanceolata L.) | 11 | Американський білий метелик (Hyphantria cunea Drury.), непариста прядка (Ocneria dispar L.) |
| Слива колюча (терен) (Prunus spinosa L.) | 4 | Каліфорнійська щитівка (Quadraspidiotus perniciosus Comst.), американський білий метелик (Hyphantria cunea Drury.) |
| Маклюра оранжева (Maclura aurantica L.) | – | Шкідників не знайдено |

Серед перерахованих шкідників для сільськогосподарських угідь на цей час небезпечними є саранові – це єгипетська кобилка (17 екз./м2) і італійський прус (15 екз./м2), а також клоп шкідлива черепашка, що мігрує на озимі хліби передгірного Криму, різні види совок, особливо бавовникова, яка останніми роками становить серйозну небезпеку овочевим культурам – томатам.

У період ґрунтових розкопок виявлено 17 видів членистоногих, серед яких у помітній кількості були піщаний мідляк, хлібна жужелиця, озима совка.

Таблиця 2 - Кількість шкідливих членистоногих, виявлених у лісових насадженнях, що прилягають до сільськогосподарських угідь передгірного Криму (2001-2004  рр.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Порода | Число видів виявлених фітофагів, екз. | Найшкідливіші види |
| 2 | 3 | 4 |
| Сосна звичайна(Pinus sylvestris L.)Сосна кримська(Pinus pallasiana D. Don.) | 15 | Непариста прядка (Ocneria dispar L.) |
| Туя (біота) східна(Biota orientalis (L.) Endl.) | 2 | Непариста прядка (Ocneria dispar L.) |
| Яловець звичайний (Juniperus communis L.)Яловець смердючий(Juniperus foetidissima Willd.) | 6 | Непариста прядка (Ocneria dispar L.) |
| Дуб пухнастий(Quercus pubescens Willd.)Дуб звичайний (Quercus robur L.)Дуб скельний (Quercus Petraea Liebl.) | 20 | Дубовий похідний шовкопряд (Thaumetopoea processionea L. ), дубова зелена листокрутка (Tortrix viridana L.), непариста прядка (Ocneria dispar L.), дубовий блошак (Haltica saliceti Ws.) |
| Граб східний(Carpinus orientalis Mill.)Граб звичайний(Carpinus betulus L.) | 9 | Непариста прядка (Ocneria dispar L.) |
| Держидерево Paliurusspina-christi Nill. | 3 | Непариста прядка (Ocneria dispar L.) |
| Ліщина (горіх лісовий)Corylus avellana L. | 11 | Непариста прядка (Ocneria dispar L.) |

**Біологічні особливості й динаміка чисельності найбільш небезпечних шкідників у місцях проведення досліджень.** У цьому розділі наведені біологічні особливості й динаміка чисельності найбільш небезпечних шкідників у полезахисних лісових смугах і лісових насадженнях, таких, як американський білий метелик, каліфорнійська щитівка, кримський плосконіс і непариста прядка.

*Морфологічні й біологічні особливості американського білого метелика.*Американський білий метелик уперше був описаний у 1770 році по
екземпляру білого забарвлення з темними плямами на крилах і віднесений до роду Spilosoma. Надалі колірні варіації цього виду описувалися як нові види під різними назвами (Spilosoma lutea Hubn., Spilosoma Mutans Walker, Arctia textor Harris) (Маркін, 1952; Умнов 1955). У цьому підрозділі стисло повідомляється про морфологічні й біологічні особливості американського білого метелика, про шкідників, схожих на нього, а також про його фенологію розвитку.

*Біологічні особливості каліфорнійської щитівки.* Біологічні особливості й фенологія каліфорнійської щитівки уточнені за допомогою феромонних пасток, які свідчать про динаміку льоту самців і дають змогу визначити появу активних личинок (бродяжок першого й другого поколінь). Фенологія розвитку каліфорнійської щитівки наведена в таблиці 3.

Таблиця 3 - Фенологія розвитку каліфорнійської щитівки (лісосмуга, що прилягає до сільськогосподарських угідь навчгоспа «Комунар», 2001 і 2002 рр.)

|  |  |
| --- | --- |
| Фази розвитку шкідника | Роки |
| 2001 | 2002 |
| Розвиток личинок 1-го покоління | З 20 квітня по 16 травня | З 15 квітня по 20 травня |
| Початок відродження бродяжок | З 28 травня по 5 червня | З 30 травня по 7 червня |
| Масове відродження бродяжок | З 9 червня по 18 червня | З 9 червня по 15 червня |
| Кінець 1 генерації | 26 червня | 28 червня |
| Початок відродження бродяжок 2 генерації | З 20 липня | З 25 липня |
| Масове відродження бродяжок | З 3 по 12 серпня | З 1 по 10 серпня |
| Розвиток личинок 1 і 2 поколінь | З 15 по 25 серпня | З 20 по 28 серпня |
| Поява личинок 3-ї генерації (частково) | З 12 вересня | З 15 вересня |

*Біологічні особливості й деякі морфологічні ознаки кримського плосконоса.*Кримський плосконіс в умовах передгірного Криму пошкоджує 35 деревних і трав'янистих рослин, віддаючи перевагу бирючині звичайній, волоському горіху, винограду, дикорослій яблуні та ясену. Шкодить жук й личинка. Жуки пошкоджують бруньки, з’їдаючи їх, а в період появи листя фігурно об'їдають його.

*Біологічні особливості непаристої прядки..*Непариста прядка (Ocneria dispar L.) – один із найпоширеніших шкідників лісових, полезахисних і плодово-ягідних насаджень. Він пошкоджує багато листяних і хвойних порід. Із листяних порід віддає перевагу різним видам дуба, із хвойних – ялівцю звичайному та сосні кримській

*Шкідники полезахисних лісових смуг та виявлення їх за допомогою феромонних пасток.* Одним із сучасних методів виявлення шкідників у полезахисних лісових смугах і лісових насадженнях є використання статевих феромонів у комплекті з феромонними пастками. Найбільшу популярність одержали феромони лускокрилих шкідників. Нами, уперше в Криму, застосовані феромони лускокрилих шкідників у полезахисних лісових смугах, що уможливило виявити не тільки цілу низку шкідників, але й встановити сезонну динаміку чисельності. Серед шкідників полезахисних лісових смуг значне місце займають різні види листокруток (рис. 1), серед них найчисленнішими є плодова, полохлива та всеїдна.

Відловлено метеликів у середньому на одну ловушку, екз.

Рис. 1. Сезонна динаміка чисельності листокруток, що виявлені у полезахисній лісовій смузі вздовж траси Сімферополь-Харків (2002 рік)

8.06

14.06

21.06

28.06

6.07

12.07

19.07

9.08

30.08

**Система заходів і роль її елементів в обмеженні чисельності шкідників полезахисних лісових смуг і лісових насаджень у досліджуваній зоні.** Полезахисні лісові смуги та лісові насадження, що прилягають до сільськогосподарських угідь, упродовж багатьох років не піддавалися хімічним або іншим видам обробок у боротьбі з шкідниками. Чисельність шкідників в основному знаходилася на господарсько невідчутному рівні, окрім кримського плосконоса, американського білого метелика, каліфорнійської щитівки (у  полезахисних лісових смугах) і непаристої прядки (у лісових масивах). У зв’язку з цим можна припустити, що ціла низка присутніх шкідників у полезахисних лісових смугах і лісових насадженнях регулюється природними чинниками середовища.

*Ресурси корисних організмів у полезахисних лісових смугах і лісових насадженнях, що прилягають до сільськогосподарських угідь.* У процесі досліджень нами виявлено 21 вид паразитичних і хижих комах, серед яких найчастотнішими є представники із ряду перетинчастокрилих Hymenoptera, проте найбільш помітна корисна діяльність щипавок (рід Forficula), лісової рудої мурашки (Formica rufa L.), кримської жужелиці (Carabus scarbosus Ol.) і красотіла пахучого (Calosoma sycophanta L.). Ці види помітно знищують молей, листокруток, непаристу прядку, кримського плосконоса. Із виявлених 19 видів патогенних організмів і паразитичних і хижих комах найпомітніше обмежують кримського плосконоса гриб біла мускардина (Beauveria bassiana Vuill.), який вражає імаго та личинок, кримська жужелиця (Carabus scarbosus Ol.) і красотіл пахучий (Calosoma sycophanta L.), які знищують повністю всі стадії розвитку шкідника.

У полезахисних лісових смугах найбільш помітна роль належить природним чинникам середовища, які обмежують чисельність каліфорнійської щитівки.

Аналіз загиблих щитків показав, що частина шкідника загинула від погодних умов (висохлі щитки), а частина була уражена патогенними мікроорганізмами – грибами коніотиріум і біла мускардина.

Зниження чисельності каліфорнійської щитівки в межах 54% не знижує шкідливої її діяльності. Боротьба з нею необхідна особливо в період появи бродяжок.

Масове розмноження непаристої прядки слабо стримується природними чинниками середовища. З виявлених семи видів ентомофагів (табл. 4)

Таблиця 4 - Ентомофаги непаристої прядки, виявлені в 2002-2004 рр.

(лісовий масив, що прилягає до сільськогосподарських угідь південно-західного передгір’я Криму, Орлинівське лісництво)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування ентомофага | Родина | Ступінь паразитизму | На якій стадії розвитку господаря паразитує | Зустрічається |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Apanteles liparidis Bchи. | Braconidae | Первинний | Гусениця | часто |
| Parasarcophaga uliginosa Kram. | Sarcophagidae | Первинний | Лялечка | рідко |
| Pseudosarcofaga affinis Fall. | Sarcophagidae | Первинний | Лялечка | часто |
| Brachymeria intermedia Nees. | Chalcididae | Вторинний | Гусениця | рідко |
| Monodontomerus obsoletus F. | Callimomidae | Вторинний | Гусениця | рідко |
| Carabus scarbosus Ol. | Carabidae | Первинний | Кладка яєць,лялечка | часто |
| Calosoma sycophanta L. | Carabidae | Первинний | Кладка яєць,лялечка | часто |

найбільш помітна корисна діяльність кримської жужелиці й красотела пахучого, які суттєво знищують кладки яєць, особливо в основі штамбів дерева (до 60-90%).

*Ентомопатогенні мікроорганізми у формі біопрепаратів – найважливіший елемент регулювання чисельності шкідників.* У зв'язку з тим, що в полезахисних лісових смугах і лісових насадженнях застосовувати високотоксичні хімічні сполуки недоцільно, нами були застосовані ентомопатогенні мікроорганізми у формі біопрепаратів проти американського білого метелика (рис. 2), листокруток і непаристої прядки.

Серед випробуваних мікробіопрепаратів істотне значення в регуляції чисельності шкідливих комах відіграє бітоксибациллін при нормі витрати 3 кг/га, якому властива дія і післядія. Застосування бітоксибацилліну проти гусениць молодших віків обмежує чисельність американського білого метелика більш, ніж на 98-99%, крім того, ті гусениці, що вижили, згодом не забезпечують нормального потомства. Метелики, що вилітають з лялечок, нерідко виявляються з недорозвиненими крилами, їх плодючість помітно понижена.



Рис. 2. Загибель гусениць американського білого метелика

при застосуванні мікробіопрепаратів на 12 добу після обприскування (полезахисна лісова смуга вздовж траси Сімферополь-Урожайне, середнє за 2000-2002 рр.)

Варіанти

Золон (еталон)

Бітоксибациллін

Лепідоцид

Дендробациллін

Загибель

шкідника, %

Певною мірою регулює чисельність непаристої прядки ВІРІН-НШ, що забезпечує біологічну ефективність у середньому 84,3%. Із урахуванням складності рельєфу в лісових масивах і специфічності розміщення яйцекладок непаристої прядки не завжди досягається бажана ефективність навіть при застосуванні таких пестицидів, як фастак. Останній не в змозі стримати масове розмноження непаристої прядки. Його біологічна ефективність складає 85,4%.

Через високу плодючість (до 800 яєць у середньому на одну самку), особливості розміщення яйцекладок у різних місцях і виживання непаристої прядки в кримських умовах цей шкідник буде з'являтися в подальші роки в масовій кількості.

У полезахисних лісових смугах найпомітніше обмежує чисельність непаристої прядки діметрин, 40% к.е. при нормі витрати 2 л/га (98,1%).

*Хімічний метод – основний регулятор чисельності шкідників у багаторічних насадженнях Криму.*

Серед хімічних засобів захисту заслуговує уваги ювеноїд інсегар, 25%  з.п., застосований на клені ясенелистому й грецькому горісі у 2001-2002 роки в полезахисній лісовій смузі уздовж траси Сімферополь-Харків у боротьбі з американським білим метеликом. Обробка проводилася у період масового льоту імаго першого покоління (табл. 5) (даний препарат знищує шкідника в стадії яйця). Після його застосування шкідник не з'являється не тільки протягом цього року, але й в подальші 1,5-2 роки (Шестопалов, 2004). Незважаючи на високу роль природних чинників середовища в обмеженні чисельності каліфорнійської щитівки, які знижують її чисельність більш, ніж на 50%, кількості, що залишилася, виявляється достатньо для масового розмноження шкідника у весінньо-літній період. Уживані зимові обробки в прилеглих до лісосмуг садах ДНОКом, 40% р.п. або препаратом 30В обмежують чисельність щитівки на 70-80%. Кількість щитівки, що виживає у саду після зимових обробок, забезпечує масову появу рухомих особин (личинок) щитівки в літній період, що призводять до сильного пошкодження дозрілого врожаю яблук.

Таблиця 5 - Результати застосування інсегару, 25% з.п. в боротьбі з американським білим метеликом (садозахисна лісова смуга з волоського горіха, навчгосп «Комунар», Сімферопольський район; середнє за 2 роки, 1 декада червня 2001-2002 рр.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Варіанти | Враховано живих гусениць шкідника, екз. | Загибель шкідника, % |
| до обробки | після обробки |
| Золон – еталон, 35% к.е. - 2 л/га | 94 | 10 | 89,9 |
| Інсегар, 25%з.п. – 0,6 кг/га | 112 | 1 | 99,1 |
| НІР05 |  |  | 4,33 |

Для зниження шкідливої діяльності щитівки в літній період доцільно застосовувати моспілан, 20% р.п. (табл. 6).

Таблиця 6 - Застосування моспілану, 20% р.п. у 2001 і 2002 рр. проти бродяжок каліфорнійської щитівки в садах учгоспу «Комунар», що прилягають до полезахисних лісових смуг

|  |  |
| --- | --- |
| Варіант | Пошкоджено плодів щитівкоюв роки досліджень, % |
| 2001 | 2002 | Середнєза 2 роки |
| Контроль - відсутність боротьби | 92,7 | 98,3 | 95,5 |
| Золон, 35% к.е. – еталон, 2 л/га (проти 1 покоління) | 65,0 | 69,2 | 67,1 |
| Моспілан 20% р.п. - 0,5 кг/га (проти 1 покоління) | 46,0 | 48,6 | 47,3 |
| Золон, 35% к.е. – еталон, 2 л/га (проти 1 і 2 поколінь) | 12,1 | 9,3 | 10,7 |
| Моспілан 20% р.п. - 0,5 кг/га (проти 1 і 2 поколінь) | 0,3 | 1,2 | 0,75 |
| НІР05 |  | 2,3 |

Дані таблиці 6 свідчать про те, що боротьба з щитівкою в літній період необхідна проти першого й другого поколінь бродяжок щитівки. Моспілан, застосований у цьому випадку, майже повністю захищає врожай яблук від пошкоджень. Пошкодженість плодів щитівкою не перевищує 1,2% (у середньому 0,75%).

Для зниження шкідливої діяльності плосконоса високоефективним є використання базудину, 60% в.е. в період набухання бруньок (табл. 7). Базудин захищає від пошкодження плосконосом бруньки деревної рослинності майже на 100%.

Таблиця 7 - Пошкодженість бруньок плосконосом в насадженні, обробленому хімічними препаратами (лісосмуга вздовж траси Сімферополь-Харків, що прилягає до сільськогосподарських угідь учгоспа «Комунар»,

середнє за 2001-2003 рр.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Варіант | Враховано бруньок після обприскування, шт. | Пошкодже-ність, % |
| усього | у т.ч. пошкоджених |
| Контроль – відсутність боротьби | 397 | 381 | 95,9 |
| Децис, 25% к.е., 1  л/га | 305 | 27 | 8,85 |
| Базудин, 60% в.е., 1,2 л/га | 390 | 1 | 0,27 |
| Банкол, 50% з.п., 2 кг/га | 269 | 10 | 2,69 |
| НІР05 |  | 1,48 |

**Економічна оцінка випробуваних засобів захисту**

Вартість витрат при застосуванні хімічних і біологічних засобів захисту в боротьбі з шкідниками наведена нижче.

Визначення витрат при застосуванні хімічних і біологічних засобів захисту в боротьбі з американським білим метеликом показало, що застосування бітоксибацилліну й лепідоциду в 1,7 рази нижче ніж загальна вартість витрат на обробку високоефективним і високотоксичним золоном, тобто 216, 214 і 366,8 грн. відповідно. Проте, особини, що вижили, дають сильне потомство, що сприяє розмноженню шкідника у наступному році. Серед хімічних сполук для застосування в полезахисних лісових смугах доцільно використовувати інсегар, як малотоксичну сполуку, хоча витрати при його застосуванні становлять 431,3 грн., що перевищує витрати при застосуванні, наприклад, золону – 366,8 грн. Інсегар можна застосовувати проти всіх лускокрилих шкідників у період масового льоту метеликів з високим позитивним ефектом.

У разі явної загрози непаристої прядки полезахисним лісовим смугам і промисловим садам, що прилягають до них, доцільно застосовувати діметрин, який обмежує майже на 100% масове її розмноження. Витрати при застосуванні диметрину помітно нижчі за витрати високоефективного золону – 290,6 і 366,8 грн відповідно.

Використання ВІРІН-НШ у лісових масивах проти непаристої прядки коштує дорого. Тільки на доставку біопрепарату ВІРІН-НШ витрати склали 33 тис. грн., плюс оренда вертольота 67 тис. грн., плюс оплата робітникам, зайнятим на приготуванні робочої рідини, плюс транспортні витрати та ін. Крім того вартість обробки 1 га лісу склала 116,9 грн. Враховуючи те, що ВІРІН-НШ не забезпечує 100% загибелі шкідника з урахуванням указаних вище витрат, питання боротьби з непаристою прядкою необхідно вирішувати комплексно із застосуванням хімічних, біологічних і механічних заходів захисту.

**ВИсновки**

1. У полезахисних лісових смугах передгірного Криму мешкають 94 види шкідливих комах. Найбільше їх зустрічається на яблуні, тополі пірамідальній, клені гостролистому і татарському, абрикосі звичайній, волоському горісі та ясені звичайному. Слабо заселені ними: лябурнум звичайний, платан східний, лох вузьколистий, мигдаль звичайний. Не пошкоджувалися шкідниками софора японська і маклюра оранжева. Основними шкідниками є: американський білий метелик, кримський плосконіс, різні види листокруток і каліфорнійська щитівка на таких породах, як: акація біла, акація жовта, каштан кінський, яблуня, абрикоса.

2. У лісових насадженнях, що прилягають до сільськогосподарських угідь передгірного Криму, виявлено 55 видів шкідників. Найбільше число їх – на різних видах дуба, сосні та грабі. Слабо заселені: туя східна і держидерево. Відчутну шкоду заподіює непариста прядка, дубова зелена листокрутка й дубовий блошак.

3. У травостої під пологом дерев полезахисних лісових насаджень виявлено 11 видів шкідників, серед яких небезпечними для сільськогосподарських угідь є єгипетська кобилка, італійський прус, шкідлива черепашка, лучний метелик і різні види совок; у ґрунті мешкає 17 видів шкідників: різні види коваликів, хрущів, чорниші, совки й звичайна капустянка.

4. Американський білий метелик в Криму розвивається у двох
генераціях, пошкоджує до 50 видів деревних, чагарникових, трав'янистих рослин, віддаючи перевагу горіху волоському, різним видам шовковиці та клену ясенелистому; слабко пошкоджує аґрус, малину, мигдаль, яблуню дику й домашню, клен ясенелистий, татарський і гостролистий.

5. Каліфорнійська щитівка розвивається у двох генераціях, в полезахисних лісових смугах переважно заселяє абрикосу звичайну, яблуню, каштан кінський, акацію жовту й білу; пестициди проти неї доцільно застосовувати при досягненні середньодобової температури +4˚С і у період вегетації при появі бродяжок в першому й другому поколіннях.

6. Кримський плосконіс дає одну генерацію за 22 місяці, пошкоджує 35 видів деревних, чагарникових і трав'янистих рослин, віддаючи перевагу яблуні дикій, ясену, горіху волоському, суниці, люцерні посівній, винограду, бирючині звичайній. Може пошкоджувати меншою мірою айву звичайну, аличу, вишню, малину звичайну, персик, троянду й черешню; заходи захисту варто проводити в два терміни – період набухання бруньок і на початку появи молодих жуків (за спостереженнями в період розкопок в другу декаду червня).

7. Проти непаристої прядки і американського білого метелика обробки пестицидами слід проводити на початку відродження гусениць з яєць.

8. У полезахисних лісових смугах виявлено 21 вид ентомофагів, серед яких основне число видів відноситься до ряду перетинчастокрилих (Hymenoptera), родини Ichneumonidae (6 видів) і Braconidae (3 види). Проте, їх роль в обмеженні чисельності шкідників маловідчутна. Найбільш помітна роль природних чинників середовища в обмеженні чисельності каліфорнійської щитівки. Загибель щитівки в період спокою складала в середньому 54%.

9. Із 21 виду виявлених хижаків і патогенних мікроорганізмів, що паразитують на кримському плосконосі, найпомітнішою була корисна діяльність кримської жужелиці та красотіла пахучого, який знищує всі стадії розвитку шкідника.

10. Непаристу прядку знищують 5 видів ентомофагів, серед яких
найчастіше зустрічаються Apanteles liparidis Bchи. і Pseudosarcofaga affinis Fall. Проте їх роль в обмеженні чисельності шкідника малоістотна.

11. Американського білого метелика у Криму мало знищують ентомофаги. Виявлені одиничні особини їх із родини Tachinidae(Pseudosarcophaga mamillata Pand., Pseudosarcophaga sp. і Formica rufa L.). Одиничні особини метелика вражені мюськардинними грибами, але їх значення теж малоістотне.

12. Проти американського білого метелика високоефективним
є ювеноїд інсегар (загибель шкідника склала 99,1%), застосований у період масового льоту метелика першого покоління. На деревах, оброблених інсегаром цей шкідник не з'являвся не тільки в другому поколінні поточного року, але й протягом наступних 1,5-2-х років. Застосування мікробіопрепаратів забезпечило загибель гусениць молодших віків американського білого метелика на 98-99%, старших віків – 67-78%.

13. Застосування зимових обприскувань у боротьбі з каліфорнійською щитівкою, навіть таким сильнодіючим пестицидом як ДНОК, не обмежує її чисельності до господарсько невідчутного рівня. Кількість щитівки, що виживає, забезпечує масову появу в літній період бродяжок. Проти них у першому і другому поколіннях щитівки високоефективним є моспілан, 20% р.п. при нормі витрати 0,5 кг/га.

14. Застосування біологічного препарату ВІРІН-НШ обробкою з вертольота проти гусениць 2-3 віку непаристої прядки викликає загибель шкідника від 64 до 90%.

15. Із хімічних засобів захисту високоефективними в боротьбі з непаристою прядкою є золон, 35% к.е. (2 л/га) і діметрин, 40% к.е. (2 л/га) у полезахисних лісових смугах, а в лісових насадженнях, що прилягають до сільськогосподарських угідь, задовільну ефективність забезпечує фастак, 10% к.е., 80 мл/га.

16. Проти кримського плосконоса найефективнішими (до 99%) є базудин, 60% в.е. і шерпа, 25% к.е. (1,2 л/га і 0,3 л/га відповідно) в період набухання бруньок.

17. Застосування бітоксибацилліну і лепідоциду проти американського білого метелика в 1,7 рази дешевше, чим обробка золоном, 35% к.е.

**Рекомендації виробництву**

Для захисту полезахисних лісових смуг передгірного Криму від шкідників доцільно застосовувати комплексну систему захисних заходів:

1. Щорічне обстеження полезахисних лісових смуг – серпень-вересень.

2. Після листопаду необхідно проводити прочищення полезахисних лісових смуг, при якому повинні бути прибрані поламані, посохлі гілки й повністю загиблі дерева. Рештки їх варто винести за межі полезахисних лісових смуг і спалити.

3. При досягненні середньодобової температури +4˚С, провести обприскування полезахисних лісових смуг заселених каліфорнійською щитівкою препаратом 30В, к.е. при нормі витрати 40-60 л/га.

4. У період появи рожевого бутона на абрикосі звичайній, слід розвісити феромонні пастки для виявлення каліфорнійської щитівки, яблуневої плодожерки, різних видів листокруток, молі з розрахунку 1 пастка на 5 га. Пастки розміщуються в кроні на висоті ѕ дерева від рівня землі з підвітряного боку. Оновлення випарників феромонів проводять 1 раз на місяць, а клейові піддони в пастках замінюють відповідно до заселення шкідниками або висихання клею.

5. У період вегетації при появі американського білого метелика першого покоління обприскування лепідоцидом, р, при нормі витрати 3 л/га, проти молодших віків гусениць (період активного їх живлення).

6. При набуханні бруньок бузку, таволги, бирючини та ін., а також у період появи молодих жуків плосконоса проводиться обприскування базудином, 60% в.е. (1,2 л/га).

**Список опублікованих робіт за темою дисертації**

1. Шестопалов М.В. Американская белая бабочка в садах Крыма // Сб. науч. тр. Крымского ГАУ, – Сельскохозяйственные науки. – Симферополь: КГАУ, 2002. – Вып. 72. – С. 166-169.

2. Шестопалов М.В., Сизых В.М. К фауне вредителей лесозащитных и садово-парковых насаждений // Сб. науч. тр. Крымского ГАУ, – Сельскохозяйственные науки. – Симферополь: КГАУ, 2002. – Вып. 75. – С. 60-66. (Особистий внесок здобувача 75%. Проведення обліків, узагальнення даних).

3. Шестопалов М.В., Славгородская Е.А. Непарный шелкопряд – опаснейший вредитель полезащитных лесных полос и лесных насаждений Крыма // Сб. науч. тр. Крымского ГАУ, – Сельскохозяйственные науки. – Симферополь: КГАУ, 2004. – Вып. 83. – С. 169-173. (Особистий внесок здобувача 75%. Проведення обліків, узагальнення даних, написання статті).

4. Славгородская-Курпиева Л.Е., Шестопалов М.В. Микробиологический метод борьбы с вредителями – один из важнейших путей охраны окружающей среды от загрязнения ядовитыми веществами // Сб. науч. тр. Крымского ГАУ, – Сельскохозяйственные науки. – Симферополь: КГАУ, 2005. – Вып. 89. – С. 186-193. (Особистий внесок здобувача 60%. Отримання експериментальних даних, проведення обліків, узагальнення матеріалу).

5. Славгородська-Курпієва Л.Є., Лєбєдєв С.М., Шестопалов М.В. Кримський плосконіс – шкідник полезахисних деревних і лісових насаджень, що прилягають до промислових садів і виноградників у передгірному Криму // Захист рослин. – 2005. – №5. – С. 30-31. (Особистий внесок здобувача 50%. Проведено аналіз літератури, експерименти, зроблено висновки).

6. Шестопалов М.В. Фауна шкідників лісосмуг і лісових насаджень, що прилягають до сільськогосподарських угідь передгірного Криму // Зб. Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант, 2005. – Вип. 37. – С. 66-72.

7. Шестопалов М.В. Полезахисні лісосмуги – резервації шкідників сільськогосподарських культур, що постійно потребують пильної уваги // Захист рослин. – 2005. - №8. – С. 22-24.

**8. Славгородская-Курпиева Л.Е., Шестопалов М.В. Вредители полезащитных лесных полос и лесных насаждений, прилегающих к сельскохозяйственным угодьям предгорного Крыма // Методические рекомендации. Симферополь: КГАТУ, 2004. – 23 с. (Особистий внесок здобувача - 60%. , проведення дослідів, узагальнення даних, формування висновків).**

Шестопалов М.В. Шкідники агромеліоративних лісових насаджень передгірного Криму й заходи, що обмежують шкідливість найбільш небезпечних видів. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 16.00.10 – ентомологія – Національний аграрний університет. – Київ, 2005.

Дисертація присвячена вивченню видового складу шкідників полезахисних лісових смуг і лісових насаджень, що прилягають до сільськогосподарських угідь передгірного Криму, і заходів, що обмежують шкідливість найбільш небезпечних видів. У процесі досліджень виявлено 94 види шкідників у полезахисних лісових смугах і 55 видів в лісових насадженнях, що прилягають до сільськогосподарських угідь передгірного Криму. Найбільш небезпечними є американський білий метелик, каліфорнійська щитівка, кримський плосконіс і непариста прядка. Непариста прядка особливо небезпечна в лісових масивах. Під пологом дерев у полезахисних лісових смугах виявлено 11 видів шкідників і 17 видів, які заселюють ґрунт.

Каліфорнійську щитівку обмежують погодні умови та патогенні гриби – боверія і коніотіріум, непаристу прядку - красотіл пахучий і кримська жужелиця, а кримського плосконоса - кримська жужелиця. Інсегар у боротьбі з американським білим метеликом, застосований у період масового льоту імаго першого покоління, сприяє майже 100% загибелі шкідника (99,1%). З каліфорнійською щитівкою доцільно проводити обробки в два терміни – період спокою (з

астосування препарату 30В, к.е., 40 кг/га, або ДНОКу, 40% р.п., 15 кг/га) і в період вегетації проти «бродяжок» першого і другого поколінь (застосування моспілану, 20% р.п., 0,5 кг/га). Застосування бітоксибацилліну проти гусениць молодших віків американського білого метелика забезпечує їх загибель на 98-99%, а різних видів листовійок від 68 до 79%, крім того, він володіє післядією. У лісових масивах у боротьбі з непаристою прядкою слід застосовувати ВІРІН-НШ, к.с., 100 мл/га (обмежує до 90%), а в полезахисних лісових смугах – діметрин, 40% к.е., 2 л/га (до 98,1%).

Ключові слова: полезахисні лісові смуги, пестициди, непариста прядка, плосконіс, каліфорнійська щитівка, американський білий метелик, бітоксибациллін, інсегар, діметрин, ВІРІН-НШ.

Шестопалов М.В. Вредители агромелиоративных лесных насаждений предгорного Крыма и меры, ограничивающие вредоносность наиболее опасных видов. – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 16.00.10 – энтомология – Национальный аграрный университет. – Киев, 2005.

Диссертация посвящена изучению видового состава вредителей полезащитных лесных полос и лесных насаждений, прилегающих к сельскохозяйственным угодьям предгорного Крыма и мер, ограничивающих вредоносность наиболее опасных видов. В процессе исследований выявлено 94 вида вредителей в полезащитных лесных полосах. Наибольшее число видов выявлено на яблоне, тополе, клёне, абрикосе, грецком орехе и ясене; минимальное – на каштане, скумпии и лохе узколистном. Не повреждались вредителями софора японская и маклюра оранжевая. Наиболее опасными являются американская белая бабочка, калифорнийская щитовка, крымский скосарь и непарный шелкопряд. В лесных насаждениях выявлено 55 видов вредителей, наибольшее число которых отмечено на дубе, сосне и грабе, а минимальное - на биоте восточной и держи-дереве. В лесных массивах серьёзную опасность представляет непарный шелкопряд. Под пологом деревьев в полезащитных лесных полосах выявлено 11 видов вредителей травостоя (саранчовые, вредная черепашка и др.) и 17 видов почвообитающих (майские жуки, щелкуны, чернотелки, совки и др.).

Американская белая бабочка повреждает в условиях предгорного Крыма до 50 разных видов растений, отдавая преимущество грецкому ореху, шелковице и клёну ясенелистному; калифорнийская щитовка заселяет абрикос обыкновенный, каштан конский, акацию и др., а крымский скосарь - ясень, грецкий орех, виноград, бирючину и др. Численность калифорнийской щитовки ограничивают погодные условия и патогенные грибы – боверия (Beauveria bassiana Vuill.) и кониотириум (Coniothyrium gregory); непарного шелкопряда – красотел пахучий и крымская жужелица, которые нередко уничтожают кладки яиц до 80%. Крымского скосаря уничтожает крымская жужелица. Установлено, что инсегар, применённый против американской белой бабочки, в период массового лёта имаго первого поколения, вызывает гибель вредителя 99,1%, после чего он не появляется не только во втором поколении текущего года, но и на протяжении следующих 1,5-2-х лет. Против калифорнийской щитовки целесообразно проводить обработки в два срока – период покоя (препарат 30В, к.э., 40 кг/га, или ДНОК, 40% р.п., 15 кг/га) и в период вегетации против «бродяжек» первого и второго поколений (моспилан, 20%  р.п., 0,5 кг/га). Применение битоксибациллина против гусениц младших возрастов американской белой бабочки обеспечивает их гибель на 98-99%, а против гусениц разных видов листовёрток от 68 до 79%. Исследованиями установлено, что битоксибациллину свойственно последействие. В лесных массивах численность непарного шелкопряда заметно ограничивает (до 90%) опрыскивание насаждений с вертолета суспензией ВИРИН-НШ, к.с., 100 мл/га, а в полезащитных лесных полосах (98,1%) обработка диметрином, 40% к.э., 2 л/га.

Ключевые слова: полезащитные лесные полосы, пестициды, шелкопряд, скосарь, калифорнийская щитовка, американская белая бабочка, битоксибациллин, инсегар, диметрин, ВИРИН-НШ.

**М.Shestopalov. Pests of agromeliorative wood plantings of foothill Crimea and measures limiting nocuity of the most dangerous species. –** Manuscript.

The thesis on competition of scientific degree of the candidate of agricultural sciences on speciality 16.00.10 – entomology – National agrarian university. – Kiev, 2005.

The thesis is dedicated to studying of specific structure of pests of field-protecting forest belts and wood plantings, adjoining to agricultural lands of foothill Crimea and the measures limiting nocuity of the most dangerous species. 94 species of pests in field-protecting forest belts are revealed during researches. The most dangerous were the American white butterfly and San Jose scale, the Crimean snout beetle and gypsy moth. In wood plantings of foothill Crimea 55 species of pests are revealed. Gypsy moth was very dangerous in forest areas. Under tree covers in field-protecting forest belts 11 species of pests (locusts, pentatomid, etc.) and 17 species of terricolous (dors, click beetles, darkling beetles, columbine borers etc.) are revealed.

Weather conditions limit number of San Jose scale and pathogenic fungi – boveria and coniotirium, and gypsy moth – limits the European ground beetle odorous and the Crimean carabid, quite often destroying laying of eggs up to 80%. Number of the Crimean snout beetle is limited with the Crimean carabid. It is found out, that insegar in struggle against the American white butterfly, applied during mass flying of imago of the first generation, promotes almost 100% of death of the pest (99,1%). It is necessary to carry out struggle in two periods with San Jose scale – dormant period (application of specimen 30В, solution, 40 kg/ga or ДНОК, 40% solution, 15 kg/ga) and during vegetation against the first and second generations of "zoospores" (application of mospilan, 20% solution, 0.5 kg/ga). Application of biotoxybacillin against worms of younger age of the American white butterfly provides their death up to 98–99 %, and various species of leaf rollers from 68 up to 79%. It is established by researches, that biotoxybacillin has aftermath. In forest areas number of gypsy moth is appreciably limited (up to 90%) by application of ВИРИН–НШ, solution, 100 ml/ga, and in field-protecting forest belts – by dimetrin, solution, 40 kg/ga (98,1 %).

Key words: field-protecting forest belts, pesticides, a silkworm moth, a snout beetle, a San Jose scale, the American white butterfly, biotoxybacillin, Insegar, dimetrin, ВИРИН–НШ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Підписано до друку 23.06.05 р. Формат 60х901/16. Папір офс. №1.

Гарнітура «Таймс». Друк офс. Ум. друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9

Тираж 100 прим. Зам. № 127.

Виготовлено в друкарсько-видавничому відділі ПФ «КАТУ» НАУ

95492, АР Крим, м. Сімферополь, смт. Аграрне, Південний філіал

«Кримський агротехнологічний університет» Національного аграрного університету

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>



