

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агрономічний
Кафедра захисту рослин
Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Марчук Богдан Петрович

УДК: 632.7:632.9

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**«Особливості захисту липи від основних видів шкідників
в умовах Ботанічного саду ЖНАЕУ»**

202 захист і карантин рослин

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Б. П. Марчук

Керівник роботи

Чумак Петро Якович

к.с.-г.н., ст.н.с., доцент

Житомир–2019

АНОТАЦІЯ

Марчук Б. П. Особливості захисту липи від основних шкідників в умовах Ботанічного саду ЖНАЕУ. - Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 202 – захист і карантин рослин. Житомирської національний агроекологічний університет, Житомир, 2019.

Одною із поширених рослин, що росте в умовах населених пунктів сільських та селищних територій є липа серцелиста. Ця рослина є особливо актуальною, для ефективною для сталого формування та функціонування фітодизайнових композиції, які крім естетичного задоволення мають оздоровчий характер та створюють сприятливі умови для успішного формування та функціонування в цих екосистемах регулюючих механізмів.

На листках липи серцелистої розвиваються шкідливі організми, серед яких особливо поширеними є комахи-фітофаги, а також комахи-запилювачі та комахи-ентомофаги.

В зоні досліджень насадження липи серцелистої найбільше пошкоджували міль липова мінуюча, попелиця яблунева зелена, білан жилкуватий, а кореневу систему саджанців - дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів тощо.

Дослідженнями встановлено, що міль липова мінуюча зимуює в стадії імаго в тріщинах кори стовбурів культури.

Міль липова найбільше пошкоджує листки в затінених місцях.

Міль липова мінуючи в зоні досліджень як правило розвивається в трьох поколіннях. Для імаго молі липової мінуючої найбільш привабливими є червоний та зелений колір.

Ключові слова: липа серцелиста, урбофітоценози Житомира, естетичний вигляд, комахи-фітофаги, міль липова, шкідливість, особливості розвитку.

SUMMARY

Marchuk B. P. Features of protection of linden against the main pests in the conditions of the Botanical Garden of ZhNAEU. - Manuscript qualification work.

Qualification work for the master's degree in specialty 202 - plant protection and quarantine. Zhytomyr National Agro-Ecological University, Zhytomyr, 2019.

One of the common plants growing in the settlements of rural and urban areas is linden heart. This plant is particularly relevant for the effective formation and functioning of phytodesign compositions, which, in addition to aesthetic pleasure, have a wellness character and create favorable conditions for the successful formation and functioning of regulatory mechanisms in these ecosystems.

The leaves of the heart-shaped linden develop harmful organisms, among which are especially common insect-phytophages, insect-pollinators and insect-entomophagi.

In the area of research, planting linden cordials most damaged mildew trapping, aphids apple green, bilinaceous sinewy, and the root system of seedlings - wires, false wires, larvae of cartilage, etc.

Studies have found that mildew flies wintering in the stage of imago in the cracks of the bark of the trunks of culture.

Linden mildew most damages the leaves in shaded areas.

Miles of lime blossom in the study area usually develops in three generations. The red and green colors are the most appealing for the imago moth-passing mole.

Key words: heartwood linden, Zhytomyr urbophytocenoses, aesthetic appearance, phytophagous insects, linden phylum, harmfulness, features of development.

ЗМІСТ

Вступ	5
1. Огляд літератури	7
1.1. Принципи формування урбофітоценозів на основі квіткових рослин.....	7
1.2. Алергенні види рослин.....	9
1.3. Загальна характеристика липи	11
1.4. Значення липи	13
1.5. Властивості липи.....	13
1.6. Критерії вирощування липи.....	15
1.7. Шкідлива ентомобіота липи	16
2. Програма, характеристика умов та методика проведення досліджень 4	20
2.1. Місце та умови досліджень.....	20
2.2. Методика досліджень.....	21
3. Експериментальна частина.7-10	24
3.1. Технологія вирощування липи серцелистої	24
3.2. Домінантні шкідники липи серцелистої.....	24
3.2.1. Особливості розвитку та шкідливість молі липової.....	26
3.3. Особливості обліків молі липової	28
3.4. Кокцепція захисту насаджень липи від основних видів шкідників	29
Висновки	31
Перелік літературних джерел	32

ВСТУП

Дослідження свідчать, що вирішення проблеми сталого розвитку урбофітоценозів можливе лише за рахунок обґрунтованого підбору місцевих та інтродукованих, особливо малопоширених плодових видів рослин з лікувальними властивостями, які мають підвищену стійкість до біотичних та абіотичних чинників та естетичний вигляд.

Створення таких урбофітоценозів, зокрема і в межах міських, сільських та селищних територій [11, 12], дозволить позитивно впливати на довкілля забудованих земель, а в ряді випадків і отримувати продукцію.

Саме на вирішення такої проблеми необхідно проводити поглиблені дослідження, особливо на сучасному етапі, що створить передумови гармонійного розвитку урболандшафтних та інших територій, що, в свою чергу, ефективно вплине, через покращення довкілля та отримання естетичного задоволення, на стан здоров'я та безпечного життя населення.

Відомо також, що фітодизайнові композиції забудованих земель, інших природних та культурних екосистем, включають специфічні природні регулюючі механізми, де особливу роль відіграють організми, що негативно впливають на рослинний світ, а також корисна біота.

Такий стан в свою чергу потребує обґрунтування природоохоронного захисту урбофітоценозів з метою створення передумов покращення економіки їх здоров'я та суспільства.

Одною із поширених етнічних видів рослин, що вирощують в урбофітоценозах міста Житомир, є липа серце листа, яка має надзвичайно ефективно та природоохоронне значення. Слід зауважити, що цій надзвичайно цінній культурі завдають суттєвої шкоди комахи-фітофаги та особливо міль липова. Це свідчить, що необхідність проведення досліджень щодо вивчення прийомів захисту культури від основних комах-фітофагів.

Мета досліджень – вивчення ефективних заходів захисту липи серцелистої від домінуючих шкідників цієї культури.

Завдання досліджень: уточнення прийомів вирощування липи в умовах міста Житомир; вивчення основних видів комах, що суттєво пошкоджують культуру; особливості розвитку та шкідливості молі мінуючої; обґрунтування ефективних прийомів захисту культури.

Об'єкт дослідження – рослинні угруповання міста Житомир, де включена липа серцелиста, та шкідлива біота цієї культури.

Метод досліджень – обґрунтування концепції застосування сучасних та ефективних методів, що ефективно впливають на основні види комах-фітофагів.

В результаті проведеної роботи опубліковано 3 тези доповідей на конференціях, зокрема:

1. Марчук Б. П., Вигера С. М. Особливості формування оздоровчих фітокомпозицій з включенням липи серцелистої. «Проблеми та їх вирішення в системі захисту сільськогосподарських культур»: матеріали III науково-практичної конференції студентів (м. Житомир, 5 грудня 2019 р.), Житомир : ЖНАЕУ. 2019. С. 10-12.

2. Марчук Б. П. Особливості формування фітосмуг з включенням липи серцелистої. «Проблеми та їх вирішення в системі захисту сільськогосподарських культур»: матеріали III науково-практичної конференції студентів (м. Житомир, 5 грудня 2019 р.), Житомир : ЖНАЕУ. 2019. С. 12-15.

3. Марчук Б. П., Вигера С. М. Особливості використання клейових пасток для моніторингу та знищення молі липової мінуючої «Проблеми та їх вирішення в системі захисту сільськогосподарських культур»: матеріали III науково-практичної конференції студентів (м. Житомир, 5 грудня 2019 р.), Житомир : ЖНАЕУ. 2019. С. 42-45.

Результати досліджень будуть використані при формуванні ефективних урбофітоценозів.

Кваліфікаційна робота написана на 30 сторінках, включає 2 рисунки, 4 таблиць та 40 літературних джерел.

Висновки

1. Під час формування і функціонування урболандшафтних фітоценозів необхідно враховувати використання малопоширених етнічних та інтродукованих видів рослин з підвищеною стійкістю до шкідників.
2. При створенні урбофітоценозів ефективним є використання культур з різними строками їх цвітіння, що має важливе значення для покращення естетичного дизайну та ролі природних регулюючих механізмів, забезпечення бджіл.
3. При створенні ефективних фітоценозів необхідно враховувати алергенність видів рослин.
4. В ботанічному саду університету та в місті Житомир поширеною квітковою рослиною є липа серцелиста є займає значні насадження, особливо в межах створених алей.
5. Основними шкідниками, що пошкоджують саджанці липи серцелистої є дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів, гусениці підгризаючих совок тощо.
6. Листки липи найбільше в Житомирі пошкоджують попелиці липова та яблунева, липова міль липова та кліщ правутиний, які суттєво знижують естетичний вигляд липи серцелистої.
7. Липова міль найчастіше живиться листками в затінених місцях.
8. Липова мінуючи міль розвивається в трьох поколіннях.
9. Основними методами моніторингу шкідників липи є метод технічного зору, метод клейових пасток тощо.

Список використаних джерел

1. Багацька О. М. Оцінка декоративності інтродукованих видів дерев'янистих ліан у м. Києві / О. М. Багацька // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2011. - Вип. 164. Ч. 3. - С. 275-279.
2. Бідолах Д. І. Особливості реконструкції парків відпочинку невеликих міст Заходу України на прикладі Зборівського міського парку / Д. І. Бідолах, Ю. Г. Гринюк, Я. М. Шляхта // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2012. - Вип. 171. Ч. 1. - С. 28-33
3. Бреус Н. Ю. Ретроспективний аналіз розвитку паркобудівництва у м. Києві та проблеми міських парків на сучасному етапі / Н. Ю. Бреус // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2013. - Вип. 187, ч. 1. - С. 22-30.
4. Бриджуотер, Алан. Ландшафтний дизайн : научное издание / Алан Бриджуотер, Джилл Бриджуотер ; пер. с англ. Павел Малышев. - Харьков ; Белгород : Клуб семейного досуга, 2010. - 112 с.
5. Бровко О. Ф. Динаміка вмісту основних макроелементів у хвої типових форм ялівця козацького та його культиварів / О. Ф. Бровко, Ф. М. Бровко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2011. - Вип. 164. Ч. 1. - С. 150-156.
6. Бровко О. Ф. Композиційні принципи використання ялівця козацького в озелененні прибудинкових територій / О. Ф. Бровко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2013. - Вип. 187, ч. 1. - С. 30-35.
7. Беднова О. В. Липовая моль-пестрянка (Lepidoptera, Gracillariidae) в зеленых насаждениях Москвы и Подмосковья / О. В. Беднова, Д. А. Белов // Лесной вестник, 1999, № 2. – С. 172–177.

8. Вигера С.М. Природоохоронний контроль культурних фітоценозів. Монографія. К.:компринт, 2015.- 398 с.
9. Вигера С.М. Природні і культурні фітоценози та принципи контролю їх біорізноманіття. – Монографія. - Житомир. - Рута. - 2013. - 340 С
10. Вигера С.М. Природоохоронні принципи захисту декоративних і квіткових рослин від шкідливих організмів. Науково-методичний посібник для самостійної роботи з вивчення дисципліни - Захист декоративних і квіткових рослин від шкідників / С.М. Вигера, П.Я. Чумак, О.О.Сикало. – Київ: НУБіП України, 2012. – 224 с.
11. Вигера С.М. Природоохоронні принципи захисту урбаноландшафтів без застосування синтетичних препаратів / С.М. Вигера, П.Я. Чумак, А.А. Отрощенко // Рослини та урбанізація : матеріали другої міжнародної науково-практичної конференції, м. Дніпропетровськ, 29–30 листопада 2011 р. – Дніпропетровськ: Дніпропетровський державний аграрний університет, 2011. – С. 132–135.
12. Вигера С.М. Проблеми та перспективи формування та функціонування фітоценозів екосистем сільських територій / С.М. Вигера, П.Я. Чумак // Науковий вісник НУБіП України. – 2011. – Вип. 163, ч. 1. Серія. Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. – Київ : НУБіП України, 2011.– С. 248–253. Вигера С.М. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно-лікарських рослин : навчальний посібник / С.М. Вигера.– Видання друге. – Житомир: Рута, 2009. – 296 с.
13. Галкін С. І. Стильові та семантичні осоловості дендрологічних парків НАН України / С. І. Галкін // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2011. - Вип. 164. Ч. 2. - С. 34-40.
14. Гатальська Н. В. Комплексна оцінка декоративності та стану насаджень парку у смт. Макарів Київської області / Н. В. Гатальська, Я. О. Лазаренко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2012. - Вип. 171. Ч. 2. - С. 229-233.
15. Гончаренко Я. В. Сучасний стан дендрофлори парків в умовах антропогенних навантажень на прикладі парку ім. Кибальчича (м. Харків) / Я. В.

Гончаренко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2012. - Вип. 171. Ч. 2. - С. 234-239.

16. Денисова Г. В. Історико-архітектурні аспекти створення та формування палацово-паркових комплексів Львівщини / Г. В. Денисова // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2011. - Вип. 164. Ч. 2. - С. 48-52.

17. Дубчак М. Ю. Оцінка успішності інтродукції та ступінь акліматизації видів роду *Exochorda Lindl.* в умовах м. Києва / М. Ю. Дубчак // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2011. - Вип. 164. Ч. 2. - С. 70-75.

18. Дубчак М. Ю. Фенологія видів роду *Exochorda Lindl.* в умовах міста Києва / М. Ю. Дубчак // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2011. - Вип. 164. Ч. 3. - С. 174-177.

19. Дубчак М.Ю. Перспективи використання видів роду *EXOCHORDA LINDL.* в озелененні м. Києва / М. Ю. Дубчак // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України : Серія "Лісівництво та декоративне садівництво". - 2010. Вип.152. Ч.1. - С. 47-52.

20. Дядюша Л Летняя палитра Хэмптон-Корта / Л Дядюша // Нескучный сад. - 2010. - №8. - С. 60-63.

21. Єжов В. М. Декоративне рослинництво в Україні: перспективи структуризації та сталого розвитку / В. М. Єжов // Вісник аграрної науки. - 2014. - № 12. - С. 10-15.

22. Жемчужин В. Ю. Використання бирючини звичайної (*Ligustrum vulgare L.*) в озелененні студентського містечка Сумського НАУ / В. Ю. Жемчужин, Т. І. Мельник, О. В. Лапітан // Вісник Сумського національного аграрного університету. - 2012. - Вип. 2(23). - С. 32-34.

23. Жемчужин В. Ю. Туя та її декоративні форми у садово-паркових насадженнях студентського містечка Сумського НАУ / В. Ю. Жемчужин, Т. І. Мельник, В. П. Чигринець // Вісник Сумського національного аграрного університету. - 2012. - Вип. 9.(24). - С. 10-13.

24. Зібцева О. В. Стан вуличних насаджень центральної частини м. Вишгорода / О. В. Зібцева // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2012. - Вип. 171. Ч. 3. - С. 313-316.

25. Зібцева О. В. Стан вуличних насаджень центральної частини смт. Калинівка Київської обл. / О. В. Зібцева // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2012. - Вип. 171. Ч. 3. - С. 317-320.

26. Зібцева О. В. Характеристика системи озеленення м. Вишневе / О. В. Зібцева, О. С. Півнюк // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України : Серія: Лісівництво та декоративне садівництво. - 2013. - Вип. 187, ч. 2. - С. 144-147.

27. Кузнецов С. І. Особливості використання хвойних у паркових культурфітоценозах Лісостепу України / С. І. Кузнецов, В. В. Пушкар, Г. О. Миронова // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2011. - Вип. 164. Ч. 2. - С. 99-106.

28. Кучерявий В. С. Водний дефіцит туї західної в урбогенних умовах середовища / В. С. Кучерявий // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2011. - Вип. 164. Ч. 2. - С. 256-260.

29. Кушнір А.І. Перспективи застосування альпіністських технологій при обрізці та лікування дерев в Україні / А. І. Кушнір // Науковий вісник національного аграрного університету. - 2007. Вип. 113. - С. 240-248.

30. Олексійченко Н. О. Видовий склад та особливості сезонного розвитку красивоквітучих кущових рослин у паркових насадженнях міста Києва / Н. О. Олексійченко, Н. Ю. Бреус // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2011. - Вип. 164. Ч. 2. - С. 126-133.

31. Олексійченко Н. О. Водний режим листків видів роду *Tilia* L. у різних екологічних умовах урбанізованого середовища / Н. О. Олексійченко, М. О. Борщевський, М. О. Совакова // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2011. - Вип. 164. Ч. 1. - С. 267-272.

32. Піхало О. В. Особливості зростання вуличних насаджень в урбогенних умовах м. Києва / О. В. Піхало // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України : Серія: Лісівництво та декоративне садівництво. - 2014. - Вип. 198, ч. 1. - С. 180-185.

33. Піхало О.В. Принципи планування організації вуличних насаджень історичної частини Києва / О. В. Піхало // Біоресурси і природокористування. - 2010. - Т.2, №1/2. - С. 112-116.

34. Ермолаев И.В., Мотошкова Н.В. _Липовая моль-пестрянка // Защита и карантин растений. 2007. № 5. С. 40-41. Беднова О.В., Белов Д.А. Липовая моль-пестрянка (Lepidoptera, Gracillariidae) в зеленых насаждениях Москвы и Подмосковья // Лесной вестник. 1999. № 2. С. 172-177.

35. Поповичев Б.Г., Бондаренко Е.А. Особенности распределения мин липовой моли-пестрянки (*Phyllonorycter issikii* Kumata) на кормовом растении // Вестник МАНЭБ, СПб., 2010, Т. 14, вып. 4. С. 5-9.

36. Патент на корисну модель № 43313 від 10. 08. 2009 р. Пристрій для моніторингу біорізноманіття екосистем / Аніскевич Л.В., Броварець О.О., Вигера С.М.

37. Патент на корисну модель № 62 769 від 12. 09. 2011 р. Екологічно безпечний засіб захисту рослин комплексон -ЧМ / Чумак П.Я., Вигера С.М.

38. Патент на корисну модель № 121 579 від 11. 12. 2017 р. Спосіб лікування дупла деревних рослин / Чумак П.Я., Вигера С.М., Ковальчук В.П., Отрощенко А.О.

39. Патент на корисну модель № 121 580 від 11. 12. 2017 р. Безпечний спосіб лікування дупла деревних рослин / Чумак П.Я., Вигера С.М., Сильчук О.І., Отрощенко А.О.

40. Патент на корисну модель № 126 989 Від 10. 07. 2018 р. Спосіб створення сталих пінетумів для оздоровлення людей /Чумак П. Я.,Романчук Л.Д.,Вигера С.М., Ключевич М.М.

41. Патент на корисну модель № 128 841 Від 10. 10. 2018 р. Спосіб рівновіддаленого розміщення рослин при їх вирощуванні /Забалуєв В.О., Забалуєв С.В.Вигера С.М.

42. Патент на корисну модель № 128 842 Від 10. 10. 2018 р. Спосіб наводнення сонечок семи крапкових в насадження калини звичайної / Вигера С.М., Сикало О.О., Лісовий М.М., Медвідь Я.В.

43. Патент на корисну модель № 133 445 Від 10. 04. 2019 р. Спосіб формування дендрокомпозицій-пінетумів для оздоровлення людей /Чумак П.Я., Вигера С.М., Ключевич М.М.

44. Патент на корисну модель № 133 941 Від 25. 04. 2019 р. Спосіб колонізації сонечок семи крапкових в урбофітоценози проти попелиць / Вигера С.М., Ключевич М.М., Ретьман С.В, Столяр С.Г.

45. Патент на корисну модель № 133 942 Від 25. 04. 2019 р. Спосіб моніторингу імаго молі липової мінуючої весною /Чумак П.Я., Вигера С.М., Ключевич М.М., Стригун О.О., Гурманчук О.В.

46. Патент на корисну модель № 135 568. Від 10. 07. 2019 р. Спосіб посадки дерев та кущів з різними сортами на одній рослині /Вигера С.М., Забалуєв В.О., Забалуєв С.В., Ключевич М.М.