

Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет
Психолого-природничий факультет
Кафедра біології, здоров'я людини та фізичної терапії

СУХОМЛИН ІВАН ІВАНОВИЧ

УДК [595.76:591.531.1]:574(477.82)

**ВПЛИВ ТВЕРДОКРИЛИХ-ФІТОФАГІВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СУНИЦІ
САДОВОЇ В АГРОЦЕНОЗАХ КОВЕЛЬСЬКОГО РАЙОНУ**

Освітньо-професійна програма «Біологія»
Спеціальність 091 Біологія та біохімія
Галузь знань 09 Біологія

**Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня «Магістр»**

Здобувача вищої освіти
II курсу групи МБ-61
денної форми навчання

Науковий керівник:
кандидат біологічних наук,
професор **Віталій МАРЦИНОВСЬКИЙ**

Рівне, 2025

Анотація

Магістерської роботи спеціальності 091 Біологія та біохімія Івана СУХОМЛЕНА «Вплив твердокрилих-фітофагів на врожайність суниці садової в агроценозах Ковельського району».

Актуальність теми роботи – зумовлена значенням суниці садової як важливої ягідної культури, яка має високу економічну цінність та поширена в Поліссі, зокрема в Ковельському районі Волинської області. Вирощування суниці ускладнюється високою шкодочинністю комах-шкідників (травневий хрущ, сунично-малиновий довгоносик, суничний кліщ) та поширенням грибних і вірусних хвороб, що призводить до значних втрат врожаю та погіршення якості плодів.

Об'єкт дослідження - суниця садова в промислових насадженнях на території Ковельського району.

Предмет дослідження – представники ряду Твердокрилих (COLEOPTERA), які є шкідниками суниці садової.

Мета роботи - зробити моніторинг видового складу твердокрилих як шкідників суниці садової в промислових насадженнях на території Ковельського району.

Наукова новизна дослідження: полягає у комплексному вивченні видового складу твердокрилих та інших шкідників суниці садової на території Ковельського району Волинської області, визначенні їх біологічних особливостей, періодів активності та ступеня шкідливості. Вперше проведено систематичне спостереження за чисельністю та динамікою розвитку основних шкідників, таких як травневий хрущ (*Melolontha melolontha*), сунично- малиновий довгоносик (*Anthonomus rubi*), суничний кліщ (*Tetranychus urticae*) та сунична нематода (*Aphelenchoides fragariae*).

Експериментальна база дослідження була розгорнута в агроценозах Ковельського району.

Abstract

Of the master's thesis in the specialty 091 Biology and Biochemistry by Ivan SUKHOMLEN "The influence of Phytophagous Coleoptera on the yield of garden strawberries in the agroecosystems of the Kovel district".

The relevance of the topic of the work is due to the importance of garden strawberries as an important berry crop, which has high economic value and is widespread in Polissya, in particular in the Kovel district of the Volyn region. Growing strawberries is complicated by the high harmfulness of insect pests (May beetle, strawberry-raspberry weevil, strawberry mite) and the spread of fungal and viral diseases, which leads to significant crop losses and deterioration of fruit quality.

The object of the study is garden strawberries in industrial plantations in the territory of the Kovel district.

The subject of the study is representatives of the Coleoptera order (COLEOPTERA), which are pests of garden strawberries.

The purpose of the work is to monitor the species composition of Coleoptera as pests of garden strawberries in industrial plantations in the Kovel district.

The scientific novelty of the study: consists in a comprehensive study of the species composition of Coleoptera and other pests of garden strawberries in the Kovel district of the Volyn region, determining their biological features, periods of activity and degree of harmfulness. For the first time, systematic observation of the number and dynamics of the development of the main pests, such as the May beetle (*Melolontha melolontha*), strawberry-raspberry weevil (*Anthonomus rubi*), strawberry mite (*Tetranychus urticae*) and strawberry nematode (*Aphelenchoides fragariae*) was carried out.

The experimental base of the study was deployed in the agroecosystems of the Kovel district.

З М І С Т

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ	
1.1. Аналітичний огляд наукових та літературних джерел.....	7
1.2. Комплексна оцінка фізико-географічних параметрів регіону.....	9
1.3. Морфофункціональні та систематичні характеристики ряду Coleoptera (Твердокрилі).....	13
 РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВІДБОРУ ТА АНАЛІЗУ ЕНТОМОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ	
2.1. Техніки та інструментарій збору комах із трав'янисто-чагарникових формацій	25
2.2. Техніки ентомологічного відбору у деревному та підлісковому ярусах	26
2.3. Польові методи вилову аерофільних комах	26
 РОЗДІЛ 3. ТАКСОНОМІЧНИЙ ТА ФАУНІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РЯДУ COLEOPTERA	
3.1. Морфологічні критерії та таксономічна структура Coleoptera.....	29
3.2. Видовий спектр ряду Coleoptera в агроценозах промислових насаджень суниці	42
3.3. Біоекологічні особливості та шкідливість західного травневого хруща в агроценозах суниці	49
3.4. Заходи та методи контролю шкідників суниці садової	56
 ВИСНОВКИ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	60
ДОДАТКИ	65

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрій М. Заборока. Курс лекцій із зоології. Івано-Франківськ, 2006. 234 с.
2. Борзих О.І., Чайка В.М., Неверовська Т.М. Багатоїдні лускокрилі – прогноз розвитку та заходи захисту. Карантин і захист рослин. 2013. № 6. С. 10–14.
3. Буцик Р.М. Ріст і врожайність суниці під впливом ранньовесняного вкривання рослин агроволокном, мульчування ґрунту та удобрення. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих учених УДАУ. Умань, 2006. С. 98–99.
4. Бублик М.О. та ін. Методи прогнозування врожайності сільськогосподарських рослин. Садівництво. 2019. Вип. 74. С. 72–83.
5. Диченко О.Ю. Динаміка чисельності озимої совки у посівах пшениці озимої. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2010. № 2. С. 177– 179.
6. Дрозд О.О. Суниця на півці. Новини садівництва. 2007. № 2. С. 20.
7. Гадзало Я.М. Агробіологічне обґрунтування інтегрованого захисту ягідних насаджень від шкідників у Північно-західному Лісостепу і Поліссі України: автореф. докт. с.-г. наук 03.00.09 – ентомологія. К.: Вид-во НАУ, 2000. 26 с.
8. Копитко П.Г., Буцик Р.М. Вплив ранньовесняного вкривання рослин та мульчування ґрунту на продуктивність насаджень суниці. Зб. наук. праць Уманського ДАУ. 2006. Вип. 62. С. 153–159.
9. Копитко П.Г., Буцик Р.М. Урожайність суниці залежно від утримання ґрунту та удобрення в Правобережному Лісостепу України. Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. Суми, 2007. Вип. 10–11 (14–15). С. 86–88.
10. Куян В.Г. Спеціальне плодівництво. К.: Світ, 2004. 462 с.

11. Марценівський М.В. Особливості росту і розвитку суниць садових на дернових ґрунтах Полісся за різних систем удобрення. Вісник «Агропромислове виробництво». 2012. № 5. С. 128.
12. Марков І.Л., Башта О.В., Гентош Д.Т., Дерменто О.П., Піковський М.Й. Сільськогосподарська фітопатологія. Київ, 2017. 545 с.
13. Методики випробування і застосування пестицидів / Трибель С.О., Сігарьова Д.Д., Секун М.П. та ін.; за ред. С.О. Трибеля. К.: Світ, 2001. 448 с.
14. Мустафаєв Т., Мельник О.В. Суничний гігант. Новини садівництва. 2006. № 3. С. 27–28.
15. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія: підручник для підготовки фахівців у вузах II–IV рівнів акредитації з напрямку «Агрономія». К.: Аграрна освіта, 2000. 415 с.
16. Приймачук Л.С., Костюк В.К. Строки садіння, способи розміщення рослин і оцінка сортів суниці в умовах Західного Лісостепу України. Садівництво. 2000. Вип. 50. С. 219–222.
17. Розпорядження «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні: станом на 23 травня 2014 р.» К.: Юнівест Медіа, 2014. 832 с.
18. Саблук В.Т., Шендрік Р.Я., Запольська Н.М. Шкідники та хвороби цукрових буряків. К.: Колобіг, 2005. 448 с.
19. Сергієнко В. Хвороби рослин та заходи їх обмеження. Київ, 2012. 234 с.
20. Сінявін А.В. Особливості розвитку і поширення плямистостей суниці садової у східній частині Лісостепу України. Вісник Харківського національного аграрного університету. 2018. № 1–2. С. 119–120.

21. Федоренко В.П. Захистимо зеленого друга. Карантин і захист рослин. 2005. № 1. С. 1–3.
22. Шелестова В.С., Мельничук С.Д., Гончаренко О.І., Дрозд В.Ф. Показники якості трихограми. Методичні рекомендації застосування трихограми проти шкідників сільськогосподарських культур. К., 2004. 59 с.
23. Вірусні хвороби смородини чорної і малини у Лісостепу України та одержання здорового садивного матеріалу: дис. ... канд. біол. наук: 06.01.11 / Таранухо Ю.М. К.: Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України, 2010. 171 арк.
24. Кошарук С.М. Ковель. Енциклопедія сучасної України: у 30 т. / ред. кол. І.М. Дзюба [та ін.]; НАН України, НТШ, Координаційне бюро енциклопедії сучасної України НАН України. К., 2003–2016.
25. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник / Покозій Й.Т., Писаренко В.М., Довгань С.В. та ін.; за ред. Й.Т. Покозія. К.: Аграрна освіта, 2010. 223 с.
26. Мороз О. Видовий склад ряду Твердокрилі (Coleoptera) в промислових насадженнях суниці Волинської області. Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи. Том VIII: діалог у розвитку науки та освіти / ред.: Я. Гжесяк, І. Зимомря, В. Ільницький. Конін–Ужгород–Київ– Херсон: Посвіт, 2020. С. 336–339.
27. Мороз О. Шкідники суниці в умовах Ковельського району Волинської області. Теоретичні та прикладні аспекти розвитку біологічних наук: зб. матеріалів III Всеукраїнської наук.-практ. конф., 28 листопада 2019 р., м. Рівне / Грицай Н.Б., Мельник В.Й. Рівне: О. Зень, 2019. С. 35–39.
28. Фільов В.В. Ягідні культури на Сумщині. Сад, виноград, вино України. 2006. № 3–4. С. 12–13.

29. Закон України «Про захист рослин» № 180-XIV від 14.10.1998. Відомості Верховної Ради України. 1998. № 50–51. С. 310.
30. Elmhirst J. Crop Profile for Strawberry in Canada. Pest Management Centre: Pesticide Risk Reduction Program Ottawa. Agriculture and Agri-Food Canada, 2005. 42–47. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://publications.gc.ca/collections/collection_2009/agr/A118-10-17-2005E.pdf
31. Matos B., Obrycki J.J. Influence of Trips on Bronzing of Strawberry Fruit. Hort Science. 2004. Vol. 39(6). P. 1343–1345.
32. Rondon S.I., Cantliffe D.J. The Strawberry Aphid, *Chaetosiphon fragaefolli* (Homoptera: Aphididae): A New Pest for the Strawberry Crop in Florida. Florida Entomol. 2004. P. 612–615.
33. Smith B.R., Mahr D.L., McManus P., Roper T.R. Growing strawberries in Wisconsin. University of Wisconsin: Cooperative Extension, 1999. P. 12–15. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://learningstore.uwex.edu/assets/pdfs/A1597.pdf>
34. Ullio L. Common insect pests of strawberries. Primefacts. 2009. Pr. 891. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.dpi.nsw.gov.au/data/assets/pdf_file/0017/306314/Common-insect-pests-of-strawberries.pdf
35. 74. Zabanovska B. Szodniki hrzewaw owocowych / B. Zabanowska, D. Gaseh. Krakow, 2001. – 172 s.
36. Wiech K. Szrodniki drzew owocowych / K. Wiech. – Krakow. 2000. – 182 s.
37. Influence of cultivar and storage conditions in anthocyanin content and radical-scavenging activity of strawberry jams [Electronic resource] / L. F. Amaro, M. T. Soares, C. Pinho, I. F. Almeida, I. M. P. L. V. O. Ferreira, O. Pinho//World