

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агрономічний

Кафедра захисту рослин

Кваліфікаційна робота

на правах рукопису

Подзюбанчук Вероніка Олександрівна

УДК: 632.7:634

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Вплив біологічного розвитку вузькотілої златки на урожайність ягід
смородини чорної в умовах дослідного поля 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

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи:

Бакалова А.В.

к. с-г. н., доцент

Житомир – 2019

АНОТАЦІЯ

Подзюбанчук В. О. Вплив біологічного розвитку вузькотілої златки на урожайність ягід смородини чорної в умовах дослідного поля ЖНАЕУ. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 202 – «Захист і карантин рослин» . – Житомирський національний агроекологічний університет, Житомир, 2019.

В кваліфікаційній роботі наведено результати наукових досліджень вивчення біологічної стійкості різних сортів смородини чорної при заселеності смородиновим бруньковим кліщем. В лабораторних умовах був проведений ростин бруньки де чисельність кліща варіювала від 1235 до 2114 шт. личинок. Найбільшою заселеністю виявився сорт смородини чорної Вернісаж, який складає сумарну чисельність заселеності 2119 шт. личинок на бруньку. В залежності від фенологічних фаз розвитку смородини чорної заселеність бруньок кліщем змінювався від слабкого до дуже сильного ступеня заселеності. Урожайність різних сортів смородини чорної при заселеності смородиновим бруньковим кліщем змінювалась від 48 до 59 ц/га.

Найбільш стійкі сорти це Козацька, Володимирівська, Ювілейна Копаня, де урожайність складає від 55 до 59 ц/га. Таким чином застосування вирощування стійких сортів смородини чорної до смородинового брунькового кліща дають можливість зменшити ступінь заселеності новоутворених бруньок в період фенологічної фази росту ягід та збільшити урожайність до 11 ц/га.

Проведення енергетичного аналізу різних сортів смородини чорної за стійкістю проти смородинового брунькового кліща, акумульована енергія врожаю становить від 8045 до 9889 мДж/га, при коефіцієнті енергетичної ефективності 2,61 одиниць а чистий прибуток від 46477 до 57753 грн./га.

Ключові слова: смородина чорна, стійкість урожайність, заселеність, смородиновий бруньковий кліщ, фітофаг.

ABSTRACT

Podzubanchuk V.A. Influence of biological development of narrow-leaved gold on the yield of black currant berries in the conditions of the experimental field 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.

The qualification work presents the results of scientific studies studying the biological stability of different varieties of black currant when populated by currant bud. In laboratory conditions, the growth of the kidney was performed where the number of mites ranged from 1235 to 2114 pieces. larvae. The largest population was the black currant variety Vernissage, which is the total population of 2119. larvae on the bud. Depending on the phenological phases of the currant development, the black population of the kidneys by mites varied from weak to very strong. Yields of different black currant varieties varied from 48 to 59 c / ha when populated with currant buds.

The most stable varieties are Kozatskaya, Volodymyrivskaya, Jubilee Kopanya, where the yield ranges from 55 to 59 c / ha. Thus, the use of cultivation of resistant varieties of black currant to currant buds make it possible to reduce the population density of newly formed buds during the phenological phase of berry growth and increase the yield to 11 c / ha.

Carrying out energy analysis of different varieties of black currant for resistance against currant bud mite, the harvested energy of the harvest is from 8045 to 9889 mJ / ha, with an energy efficiency coefficient of 2.61 units and a net profit of 46477 to 57753 UAH / ha.

Key words: black currant, yield stability, population, currant bud, phytophagus.

Зміст

Анотація.....	2
Вступ.....	6
РОЗДІЛ 1. Огляд літератури біологічного стійкості смородини проти смородинового брунькового кліща.....	8
РОЗДІЛ 2. Програма, характеристика умов та методика проведення досліджень	13
РОЗДІЛ 3. Експериментальна частина	16
3.1. Біологічна ефективність досліджень	16
3.2. Господарська ефективність досліджень	24
3.3. Енергетична ефективність досліджень	25
3.4. Економічна ефективність досліджень	27
Висновки	28
Список використаних джерел	29

ВСТУП

В Україні смородина чорна одна з провідних ягідних культур. Цінність якої визначається насамперед високими її смаковими якостями, ягоди містять значну кількість вітамінів, мікроелементів та інших речовин, що є важливими для харчування людини. У ягодах смородини чорної загальна кількість цукрів складає в межах 7 до 13 %. У ягодах смородини окрім цукрів є ще лимонна кислота, яблучна та інші органічні кислоти. Вміст речовин, які містять азот у ягід смородини чорної багаті на амідні та аміачні сполуки.

Для приготування спиртових екстрактів використовують молоді листкові бруньки, що застосовуються при виготовленні кондитерських і лікєро-горілочаних виробів як ароматична есенція.

Актуальність теми. В умовах дослідного поля ЖНАЕУ, поміж ряду шкідливих організмів, які живляться смородиною чорною найнебезпечнішими є сисні фітофаги, але найпоширенішим є смородиновий бруньковий кліщ.

А тому, вивчення різних за стійкістю сортів смородини чорної проти смородинового брунькового кліща є нині темою актуальною.

Мета і завдання досліджень. Вивчення біологічних особливостей розвитку смородинового брунькового кліща та стійкості різних сортів смородини чорної проти нього в умовах дослідного поля ЖНАЕУ.

Для досягнення поставленої мети вирішувались такі завдання:

- уточнити видовий склад та зональну домінантність фітофага смородини чорної;
- визначити рівень шкідливості фітофага;
- вивчити вплив абіотичних чинників на інтенсивність розвитку та розмноження домінуючого виду.

Об'єкт дослідження. Насадження смородини чорної; смородиновий бруньковий кліщ та його вплив на формування продуктивності рослин.

Предмет дослідження. Вивчення біологічної стійкості різних сортів смородини чорної проти сисного фітофага на основі взаємодії системи «рослина↔фітофаг».

Методи дослідження. Загальноприйняті в ентомології та захисті рослин і спеціальні.

Загальноприйняті: *гіпотеза* - при виборі напряму досліджень і складанні схем дослідів; *експеримент* - для дослідження об'єкту та процесів, що відбуваються у ньому; *індукція* - для виділення кращих варіантів дослідів, які сприяють підвищенню врожайності та поліпшенні його якості; *синтез* - узагальнення досліджень формування результатів.

Перелік публікацій автора за темою дослідження.

1. Бакалова А.В., Ткаленко Г.М., Дереча О.А., Борзих О. І., Грицюк Н.В., Подзюбанчук В.О. Біологічна стійкість сортів смородини чорної проти смородинового брунькового кліща в Поліссі України. Карантин і захист рослин. № 11-12 (258). Київ. 2019. С. 5-8.

Практичне значення отриманих результатів. На підставі вивчення біологічної стійкості різних сортів смородини чорної від смородинового брунькового кліща, встановлено, що чисельність варіювала від 1235 до 2114 шт. личинок. Найбільшою заселеністю виявився сорт смородини чорної Вернісаж, який складає сумарну чисельність заселеності 2119 шт. личинок на бруньку. Урожайність різних сортів смородини чорної при заселеності смородиновим бруньковим кліщем змінювалась від 48 до 59 ц/га, акумульована енергія врожаю становила від 8045 до 9889 мДж/га, при коефіцієнті енергетичної ефективності 2,61 одиниць а чистий прибуток від 46477 до 57753 грн./га.

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота містить 31 сторінку, 6 таблиць, ілюстрована 8 малюнками. Список використаних літературних джерел налічує 43 позиції.

ВИСНОВКИ

1. При вивченні біологічної стійкості різних сортів смородини чорної проти смородинового брунькового кліща виявились нестійкими, але найбільш стійкими були такі сорти як: Володимирівська, Козацька, Ювілейна Копаня.
2. Оскільки зимуюча стадія смородинового брунькового кліща знаходиться у бруньці, то при гістологічному зрізі нараховані на сорті Володимирівська 371 шт. личинок, Ю. Копаня - 429 та Вернісажі - 453.
3. Структура урожайності ягід смородини чорної при заселеності смородиновим бруньковим кліщем масою 100 ягід складала від 160 до 264 грамів, а маса ягід з куща становила 1,067 до 1,311 кг.
4. Застосування найбільш стійких сортів смородини чорної проти смородинового брунькового кліща в насадженнях смородини чорної, дає можливість збільшити урожайність ягід від 4,8 до 5,9 т/га.
5. Найкращі сорти Козацька, Володимирівська та Ювілейна Копаня забезпечують утримання коефіцієнта енергетичної ефективності від 2,39 до 2,61 одиниць та отримання чистого прибутку від 46477 до 57753 грн./га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бакалова А.В. Екологічний прогноз фенологічного розвитку смородини чорної та сисних шкідників. Збірник наукових статей “III-го Всеукраїнського з’їзду екологів з міжнародною участю”. – Вінниця, 2011. Том.1. С.282–286.
2. Бондаренко, Н.В. Шкідливі нематоди, [кліщі](#), гризуни: навч. посібник для [студентів](#) с/г вузів Л.: Колос, 1969. 114 с.
3. Боярский Б.Г. Серодиагностика и новые возможности ее в системе применения мероприятий по оздоровлению черной смородины в нечерноземной зоне. Изыскание прогрессивных средств защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. М., 1975. С. 30-38.
4. Ваганова Є. Г., Ступніченко В. Ф. Шкідливі види комах і кліщів на чорній смородині і агрус в лісостеповій частині Харківської області Матеріали наук. конф. XXI. - Харків, 1970, вип. 2. С. 101 - 103
5. Гадзало Я. М. Агробіологічне обґрунтування інтегрованого захисту ягідних насаджень від шкідників у Південно-західному Лісостепу і Поліссі України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук. К., 1999. 32 с.
6. Глебова Е. И., Мандрыкина В. И. Биологические особенности и требования к условиям среды. Під ред. В.И. Мандрыкина М.: Россельхозиздат, 1984. С. 4.
7. Гребенщиков С.К. Довідковий посібник із захисту рослин для садівників і городників: довідковий посібник. М.: росагропромиздат, 1991. 208 с.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Учеб./Б.А. Доспехов. М.; «Колос», 1985. 351 с.
9. Джигирей В.С. Екологія і охорона навколишнього природного середовища. К., 2000. 125с.
10. Заяц В.Г. Клещи на смородине /Защита растений от вредителей и болезней. Л.: 1968, С. 46-47.

11. Куминов Е. П. Селекция черной смородины на устойчивость к почковому клещу. Сиб. вест. с.-х. науки. 1978. № 2. С. 12-39.
12. Маклакова Е.М. Борьба со смородиновым почковым клещом методом обработки черенков. Записки Ленинградского с.-х. инст-а. т. 87. Л., 1962, С. 68-71.
13. Маклакова Е.М. Особенности биологии и меры борьбы с почковым клещом на смородине. Дис. канд. с.-х. наук. Л., Пушкин, 1966. - 178 с.
14. Манько Н.Ф. К вопросу о борьбе со смородинным почковым клещом. Бюллетень НТИ Белорусского НИИ садоводства, овощеводства и картофелеводства. Минск, 1960, вып. 1,4, С. 30-38.
15. Маркелова В.П., Гребенщиков С.К. О вредоносности насекомых и клещей на смородине и крыжовнике в питомниках Ленинградской области. Научные труды Ленинградского с.-х. института. вып. 321. Л., 1977, С. 59-60.
16. Помазков Ю. И. Реверсия (махровость) черной смородины и меры борьбы с ней: дис. канд. биол. наук. М., 1964. 185 с.
17. Помазков Ю. И. Биология и способы борьбы с переносчиками вирусов махровости смородины и карликовости малины. - Киев., 1966, С. 452-456
18. Равкин А.С. Селекция черной смородины на невосприимчивость и высокую устойчивость к почковому клещу и махровости. Селекция и сортоизучение черной смородины. Мичуринск, 1988. С. 63-68.
19. Савздарг Э.Э. Клещи на смородине и крыжовнике. Э.Э. Савздарг. М.: Сельхозгиз, 1955, 60 с
20. Савздарг Э.Э. Клещи на ягодных культурах (их вредоносность, биология, экологические особенности и разработка комплекса мер борьбы в условиях нечерноземной полосы: дис. докт. с.-х. наук. М., 1955. 409 с;
21. Савздарг Э.Э. Смородинный клещ. Вредители и болезни плодовых и ягодных культур. М. , 1956, С. 12-15.

22. Сильвере А.П. О фауне галловых почек черной смородины, пораженных почковым клещом-*Cecidophyosis ribis* (Westw.): тезисы докладов 71 научной конференции Прибалтийской республики по защите растений. – Тарту, 1968, С. 27.
23. Сильвере А.П. Tetrapodili четырехногие клещи./ А.П Сильвере, - Таллин, 1976, С. 140-149.
24. Смагина В.Г., Талейсник Е. Черная смородина. Лучшие сорта для средней полосы. Наука и жизнь. М., 1991. 294с.
25. Сметанина Е.М. Смородинный почковый клещ в Целиноградской области: тезисы докладов IX научной конференции. Целиноград, 1968, С. 39-40.
26. Сметанина Е.М. К вопросу биологии смородинного почкового клеща в Целиноградской области. Материалы II-й научной конференции по вопросам с.-х. производства.- Кустанай, 1970, С. 94-95.
27. Сорокопудов В.Н. Селекция смородины и крыжовника на устойчивость к болезням и вредителям в Сибири: автореф. дис. д-ра с.-х. наук. - Новосибирск, 2003. 42 с.
28. Сунцова М.П. Биология и экология смородинного почкового клеща в условиях северо-западной части нечерноземной полосы, разработка способов борьбы с ним: дис. канд. биол. наук. М., 1955. 172 с .
29. Сунцова М.П. Влияние осмотического давления клеточного сока черной смородины на повреждаемость черной смородины почковым клещом. Записки Ленинградского с.-х. института. Л., 1956, вып. II, С. 171-178.
30. Трибель С. О. Стійкі сорти. Зменшення енергоємності і втрат врожаїв від шкідників Насінництво. 2006. № 4. С. 18 – 20.
31. Урюпинский Ю.И. Смородинный клещик (*Eriophyes ribis* Nai.). Харьков, 1914, С. 12-15.
32. Цыганков К.С. Почковый клещик на смородине. Защита растений от вредителей и болезней. М., 1961. С. 38-40.

33. Behrens E. Uber das Auftreten der Jokannisbergalmilbe *Eriopyes ribis* on Roten Jokannisbeeren in Perleberg. *Obstbau*, 1963, N3,154-155.
34. Collingwood C.A.,Brock A.M. Aspects of black currant gall mite infestation. *Ann.appl. Biol.*,1961,49. K1, 211-215.
35. Eyndhoven G.L. The red currant gall mite, *Cecidophyopsis selachohon*, *Entomol. Ber.Amst.*, 1967,27, N8,149-151.
36. Low P. Ein Beitrag zur Kenntnis der Milbengallen. *Verh. Zool. bot Ges. Wien*, 1888, 34, 451-470.
37. Masee A.M. The gall mites (*Acachida*, *Acarina*,*Eriophyidae*) of Kent Field Club, 1, 110-118.
38. Smith B.D. Black currant gall mite must be controlled. *The Grower*, 1963, N 4, 847-849.
39. Taylor A.M. Description and Life histories of two new parasites of the black currant mite, *Eriophyes ribis* (Nal.) II. *Econ. Biol.*, 1909, vol.4, 1-8.
40. Taylor A.M. *Eriophyes ribis* Nal. on *Ribes nigrum*. II. *Agric. Sci. Camb.*, 1914, 121-128.
41. Theobald F.V. Three British fruit pests liable to be introduced with imported nursery stock United States. *Dep. of agric of entomology Bull.*, Washington, 1909, 44, 231-244.
42. Thresh I.M. Field experiments on the spread of black currant reversion virus and its gall mite vector (*Phytoptus ribis* Nal.) *Ann. Appl. Biol.*, 1966, 58, N 2, 219-230.
43. Warburton C.T., Embleton A.L. The life history of black currant gall mite *Eriophyes* (*Phytoptus ribis*). II. *Linn. Soc. (Zool.)*, 1902, 23, 366-378.