

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агрономічний

Кафедра захисту рослин

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Шадрін Владислав Євгенійович

УДК 635.21:632.8

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ РІЗНИХ ЗА СТІЙКІСТЮ
ДО СТЕБЛОВОЇ НЕМАТОДИ СОРТІВ КАРТОПЛІ В
УМОВАХ ДОСЛІДНОГО ПОЛЯ ЖНАЕУ**

Спеціальність 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

_____ В. Є. Шадрін

Керівник роботи

Гурманчук О. В.

к. с.-г. н., старший викладач

Житомир 2019

АНОТАЦІЯ

Шадрін В. Є. Ефективність вирощування різних за стійкістю до стеблової нематоди сортів картоплі 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.

У кваліфікаційній роботі представлено результати власних досліджень щодо ефективності вирощування різних за стійкістю до стеблової нематоди сортів картоплі в умовах дослідного поля Житомирського національного агроекологічного університету. Дослідженнями встановлено, що незалежно від резистентності сорту схожість, габітус рослин та урожайність залежать від ступеня ураження насінневого матеріалу. Відповідно, чим більше зараження посадкового матеріалу, тим гіршими є перераховані показники.

Урожайність картоплі значною мірою залежала від сортових особливостей, оскільки у кожному з варіантів найбільшим цей показник був у сорту картоплі Бородянська рожева, а найменшим – у сприйнятливого сорту Світанок київський.

При вивченні енергетичної ефективності нами встановлено, що залежно від варіанту дослідження енергія, акумульована у врожаю змінюється від 56304 (Світанок київський) до 79968 (Бородянська рожева) мДж/га. При цьому коефіцієнт енергетичної ефективності змінюється від 1,1 до 1,5.

Вирощування стійких до стеблової нематоди сортів картоплі, зокрема сортів Луговська і Бородянська рожева дозволяє отримати від 2800 до 33800 грн. чистого прибутку.

Ключові слова: картопля, патоген, дитиленхоз, сорт, урожайність.

SUMMARY

Shadrin V. E. Efficiency of cultivation of potatoes sorts different in resistance to stem nematodes 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 research on the efficiency of growing potatoes' sorts different in resistant to stem nematodes in the experimental field of the Zhytomyr National Agro-ecological University. Studies have shown that, regardless of the sort resistance, germination, plant habitus and yield depend on the degree of seed damage. Therefore, more contamination of planting material contributes to a decrease in yields.

Potato yields largely depended on the sort characteristics. Because in each of the variants, this yield index was highest in the sort Borodyanska rozheva, and the smallest – in the unstable sort Svitanok Kyivskiy.

When studying energy efficiency, we found that, depending on the variant of the experiment, the energy accumulated in the crop, varies from 56304 (Svitanok Kyivskiy) to 79968 (Borodyanska rozheva) mJ / ha. The energy efficiency factor varies from 1,1 to 1,5.

Growing resistant to stem nematode potatoes' sorts, in particular sorts Lugovska and Borodyanska rozheva, allows getting within 2800–33800 UAH net profit.

Key words: potato, pathogen, disease exciter, potato stem nematode, sort, yield.

ЗМІСТ

	<i>стор.</i>
Анотація	2
Вступ	5
Розділ 1. Огляд літературних джерел з проблематики стеблової нематоди картоплі.....	7
Розділ 2. Програма, характеристика умов та методика проведення досліджень.....	13
Розділ 3. Експериментальна частина	17
3.1. Біологічна ефективність досліджень.....	17
3.2. Господарська ефективність досліджень.....	21
3.3. Енергетична ефективність досліджень.....	23
3.4. Економічна ефективність досліджень.....	24
Висновки	25
Список використаних джерел	26

ВСТУП

Актуальність теми досліджень. Картопля є одним із найбільш цінних і стратегічно важливих після зерна видів сільськогосподарської продукції в Україні, що забезпечує продовольчу безпеку держави та, по суті, є другим «хлібом» для усіх верств населення незалежно від рівня його доходів та споживчих вподобань [18, 19].

Вирощування великих врожаїв картоплі можливе при впровадженні нових сортів, переважно інтенсивного типу, підвищенні родючості ґрунту, на основі збалансованого живлення та запровадження новітніх технологій [21].

Однак, картопля кожного року уражується багатьма різними шкідливими організмами. Серед нематодозів цієї культури великого поширення в Україні набули фітонематоди виду *Ditylenchus destructor Thorne*, який викликає небезпечне захворювання дитиленхоз бульб [1, 17, 30].

Шкідливість і небезпечність стеблової нематоди проявляється у зниженні продуктивних якостей бульб картоплі. Також, бульби заселені фітогельмінтами цього виду є першопричиною загнивання картоплі при зберіганні, оскільки через утворені нематодами ранки на шкірці, легко проникає інфекція збудників хвороб бактеріального і грибного походження [37].

При сильному ураженні картоплі стебловими нематодами, рослини мають пригнічений ріст, частково деформовані листки та укороченні міжвузля стебел. Втрати урожаю від стеблової нематоди картоплі становлять 15–20%, але за сильного ураження можуть досягати і 40% [12].

Заходи захисту картоплі від стеблової нематоди включають використання лише повністю здорового посадкового матеріалу, вирощування стійких сортів, використання біологічних і хімічних препаратів [5].

Метою і завданням досліджень було вивчення ступеня ефективності вирощування сортів картоплі різних за стійкістю до стеблової нематоди в умовах дослідного поля ЖНАЕУ. Вплив особливостей сорту на насінневу якість та продуктивність картоплі за штучного зараження патогеном.

Предметом досліджень було встановлення впливу ступеня заселеності посадкового матеріалу картоплі стебловими нематодами на її урожайність.

Об'єкти досліджень. Нематоди виду *Ditylenchus destructor*, різні за ступенем стійкості сорти картоплі вітчизняної селекції.

Методи досліджень. В результаті виконання дослідів були використані загальнонаукові та спеціальні методи досліджень:

- польовий (закладка і проведення польових досліджень);
- лабораторний (встановлення чисельності фітогельмінтів у бульбах);
- вимірнoвально-ваговий (визначення урожайності картоплі);
- статистичний (проведення статистичної обробки даних).

Практичне значення одержаних результатів. Результати досліджень можуть бути використані як сільськогосподарськими підприємствами, так і приватними господарствами для одержання сталих врожаїв картоплі.

Перелік публікацій автора за темою дослідження.

Гурманчук О. В., **Шадрін В. Є.** Ефективність вирощування стійких сортів картоплі до стеблової нематоди. *Сільське господарство сьогодні*: матеріали всеукр. наук.-практ. конф., 25 вересня 2019 р. Житомир: ЖНАЕУ. 2019. С. 58–60.

Шадрін В. Є. Вирощування стійких сортів картоплі до стеблової нематоди – запорука отримання високих показників урожайності. *Сільське господарство сьогодні*: матеріали всеукр. наук.-практ. конф., 25 вересня 2019 р. Житомир: ЖНАЕУ. 2019. С. 102–103.

Гурманчук О. В., **Шадрін В. Є.** Вирощування стійких сортів картоплі до стеблової нематоди – запорука отримання високих показників урожайності. *Сільське господарство сьогодні*: матеріали всеукр. наук.-практ. конф. *Подано до друку.*

Структура і обсяг роботи. Робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків і списку використаних джерел. Текстова частина викладена на 29 сторінках комп'ютерного тексту і містить 4 рисунки, 5 таблиць. Список використаної літератури включає 40 найменувань.

ВИСНОВКИ

1. Дитиленхоз – це одне з найшкідливіших захворювань картоплі у зоні Полісся України, яке викликається стебловою нематодою *Ditylenchus destructor*. Це захворювання призводить до значного погіршення росту і розвитку картоплі у період вегетації і викликає значні втрати врожаю. Посадка картоплі бульбами, ураженими нематодами більше ніж на 40%, призводить до втрати понад 50% врожаю.

2. Для зниження втрат урожаю та покращення якісних показників продукції картоплі ефективним є вирощування стійких сортів, які дозволяють знизити насиченість технології вирощування цієї культури заходами хімічного захисту.

3. Застосування стійких сортів сприяє збільшенню урожайності картоплі, що забезпечує зростання кількості акумульованої енергії у врожаю бульб картоплі. Найбільший коефіцієнт енергетичної ефективності (1,5) отримано при вирощуванні сорту Бородянська рожева.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агроекологічні основи вирощування картоплі / Положенець В. М. та ін. Київ : Світ, 2008. 196 с.
2. Агроекологія : навч. посібник / Смаглій О. Ф. та ін. Київ : Вища освіта, 2006. 671 с.
3. Атлас болезней и вредителей картофеля / Иванюк В. Г. и др. Минск : Союз Информ, 2000. 34 с.
4. Гурманчук О. В., **Шадрін В. Є.** Ефективність вирощування стійких сортів картоплі до стеблової нематоди. *Сільське господарство сьогодення: матеріали всеукр. наук.-практ. конф., 25 вересня 2019 р.* Житомир: ЖНАЕУ. 2019. С. 58–60.
5. Деккер Х. Нематоды растений и борьба с ними. Москва : Колос, 1972. 444 с.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований. Москва : Агропромиздат, 1985. 351 с.
7. Екологічні проблеми землеробства / за ред. І. Примака. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 456 с.
8. Енергетична оцінка агроєкосистем / Смаглій О. Ф. та ін. Житомир : Волинь, 2004. 132 с.
9. Защита овощных культур и картофеля от болезней / под ред. А. Ахатова, Ф. Джалилова. Москва : 2006. 352 с.
10. Рослинництво : підручник / за ред. О. Зінченка. Київ : Аграрна освіта, 2001. 591 с.
11. Иванюк В. Г., Банадысев С. А., Журомский Г. К. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков. Минск : Белпринт, 2005. 696 с.
12. Иванюк В. Г., Ильяшенко Д. А. Устойчивость картофеля к стеблевой нематодe (*Ditylenchus destructor* Thorne). *Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі.* 2010. Вип. 3. С. 43-48.
13. Картопля : у 3 т./ за ред. А. А. Бондарчука, М. Я. Молоцького, В. С. Куценка. Біла Церква. ВАТ Білоцерківська книжкова фабрика, 2007. Т.

3. 536 с.

14. Картопля : у 3 т./ за ред. В. В. Кононученка, М. Я. Молоцького. Біла Церква. ВАТ Білоцерківська книжкова фабрика, 2002. Т. 1. 536 с.

15. Картопля : у 3 т./ за ред. В. В. Кононученка, М. Я. Молоцького. Біла Церква. ВАТ Білоцерківська книжкова фабрика, 2003. Т. 2. 240 с.

16. Кононученко В. В., Куценко В. С., Осипчук А. А. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею. Немішаєве, 2002. 182 с.

17. Кучко А. А., Власенко М. Ю., Мицько В. М. Фізіологія та біохімія картоплі. Київ : Довіра, 1998. 335 с.

18. Лихочвор В. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 808 с.

19. Фітопатологія : навчальний посібник / за ред. Ф.М. Марютіна. Харків : Еспада, 2008. 552 с.

20. Молоцький М. Я., Бондарчук А. А. Поради картопляру-аматору. Біла Церква, 2005. 168 с.

21. Настольная книга картофелевода / под ред. С. А. Турко. Минск : Рейплац, 2007. 191 с.

22. Науково-практичні рекомендації по екологічно безпечних технологіях застосування пестицидів при вирощуванні основних сільськогосподарських культур в господарствах Житомирської області / Дереча О. А. та ін. Житомир : Приватна друкарня ПП Евенюк О.О., 2009. 64 с.

23. Недвига О. Є. Хвороби картоплі : навчальний посібник. Умань : Уманське комунальне навчально-поліграфічне підприємство, 2009. 338 с.

24. Основи землеробства : підручник / за ред. О. Ф. Смаглія. Житомир : ДВНЗ Державний агроекологічний університет, 2008. 514 с.

25. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник / за ред. В.О. Єщенко. Київ : Дія, 2005. 288 с.

26. Пересипкін В. Ф. Сільськогосподарська фітопатологія : підручник. Київ : Аграрна освіта, 2000. 451 с.
27. Захист картоплі від хвороб і шкідників в агроценозі малопродуктивних земель Полісся / Положенець В. М. та ін. Київ : 2002. 199 с.
28. Зейрук В. Н. Подготовка семенного материала к посадке. *Картофель и овощи*. 1995. Вип. 2. – С. 28.
29. Положенець В. М., Демченко Д. Ю. Шкодочинність дитиленхозу. Вплив стеблової нематоди виду *Ditylenchus destructor* Thorne, 1945 на ріст, розвиток та урожайність картоплі. *Карантин і захист рослин*. 2009. Вип. 1. С. 14-15.
30. Положенець В. М. Технологія вирощування картоплі на Житомирщині. Житомир, 2004. 72 с.
31. Положенець В. М., Іващенко І. В., Немерицька Л. В. Хвороби картоплі. Житомир : Рута, 2009. 120 с.
32. Прикладная нематология / Буторина Н. Н. и др. Москва : Наука, 2006. 350 с.
33. Рослинництво : підручник / за ред. В. Г. Влоха. Київ : Вища школа, 2005. 382 с.
34. Супутник агронома : довідник / за ред. С. Ю. Булигіна. Харків : ХНАУ, 2010. 256 с.
35. Технічні культури : підручник / за ред. А. С. Малиновського. Житомир : ДВНЗ Державний агроекологічний університет, 2007. 305 с.
36. Технології та технологічні проекти вирощування основних сільськогосподарських культур : навчальний посібник / Смаглій О. Ф. та ін. Житомир : ДВНЗ Державний агроекологічний університет, 2007. 488 с.
37. Фурдига М. М., Тактаєв Б. А., Осипчук Ал. А. Гордієнко В. В. Оцінка і створення сортів картоплі стійких проти стеблової нематоди *Ditylenchus destructor* Thorne . *Картоплярство України. Селекція*. 2012. Вип. 1-2 (26-27). С. 2-5.

38. Чернілевський. М. С., Білявський Ю. А. Система обробітку ґрунту в умовах Полісся і північного Лісостепу України : навчальний посібник. Житомир : ДВНЗ Державний агроекологічний університет, 2007. 179 с.

39. **Шадрін В. Є.** Вирощування стійких сортів картоплі до стеблової нематоди – запорука отримання високих показників урожайності. *Сільське господарство сьогодні* : матеріали всеукр. наук.-практ. конф., 25 вересня 2019 р. Житомир: ЖНАЕУ. 2019. С. 102–103.

40. Brodie B. B., Mai W. F. Control of the golden nematode in the United States. *Phytopathol.* 1989. vol. 27. P.443–461.