

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет *агрономічний*
Кафедра *захисту рослин*

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ШАЛАГАЙ МАКСИМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 632.5:632.531(075.8)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ПОШИРЕННЯ, ШКІДЛИВІСТЬ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОДУ *CUSCUTA* В УМОВАХ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

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

Керівник роботи
Плотницька Наталія Михайлівна
к. с.-г. н.

Житомир–2020

АНОТАЦІЯ

Шалагай М. О. Поширення, шкідливість та біологічні особливості роду *Cuscuta* в умовах Волинської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин». – Житомирський національний агроєкологічний університет, Житомир, 2020.

У кваліфікаційній роботі викладено результати дослідження щодо поширення, морфологічних та біологічних особливостей, шкідливості повитиці польової в умовах Волинської області. Дослідженнями встановлено, що за морфо-біологічними особливостями виявлений на території Ковельського району Волинської області карантинний організм відноситься до виду *Cuscuta campestris* Junk. Вогнища повитиці польової зафіксовано у посівах люцерни посівної (63,4 %), овочевих культур (14,2 %), насадженнях картоплі (21 %). Визначення ступеня ураження рослин повитицею показало, що найвищим цей показник є на люцерні 15,8 шт. уражених рослин на 1 м². Ступінь ураження картоплі становить 3,3, моркви – 12,4, буряка столового – 4,2, дводольних видів бур'янів – у межах 3,5–7,4 шт. уражених рослин на 1 м². Також встановлено, що зростання сирової маси повитиці із 31,9 до 114,7 г/м² та ураження нею рослин люцерни посівної із 25 до 50 % призводить до втрат в урожайності зеленої маси культури у межах 29,9–65,8 %.

Ключові слова: *Cuscuta campestris*, морфологічні, біологічні особливості, поширення, шкідливість, карантинний організм, карантинне вогнище,

SUMMARY

Shalagai M. O. Spread, harmfulness and biological features of the *Cuscuta* genus in the Volynska region. – Manuscript qualification work.

Qualifications work for the master's degree in specialty 202 «Plant protection and quarantine». – Zhytomyr National Agro-Ecological University, Zhytomyr, 2020.

The qualification work outlines the results of the study of the spread, morphological and biological features, the harmfulness of *Cuscuta campestris* in the conditions of the Volynska region. Studies have shown that the quarantine organism, identified in the Kovel district of the Volynska region by morpho-biological features, belongs to the species *Cuscuta sampestris* Junk. This quarantine organism was found in the crops of lucerne (63,4 %), vegetable crops (14,2 %), potato fields (21 %). According to research, the highest degree of *Cuscuta sampestris* was in Lucerne – 15,8 pcs./m². The degree of damage of potatoes was 3,3, carrots – 12,4, table beet – 4,2, dicotyledonous weed species – 3,5–7,4 pcs./m². It was also found that the increase of *Cuscuta sampestris* from 31,9 to 114,7 g/ m² and the defeat of the lucerne plants from 25 to 50 % leads to losses in the yield of the green mass of the crop in the range of 29,9–65,8 %.

Key words: *Cuscuta campestris*, morphological features, biological features, spread, harmfulness, quarantine organism, quarantine center.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. Огляд літератури.....	8
РОЗДІЛ 2. Програма, характеристика умов та методика проведення дослідження.....	15
РОЗДІЛ 3. Експериментальна частина.....	17
3.1. Поширення повитиці польової у Волинській області	17
3.2. Морфо-біологічні особливості <i>Cuscuta campestris</i> Junk.....	19
3.3. Рослини-живителі виду <i>Cuscuta campestris</i> Junk. у Волинській області	23
3.4. Шкідливість повитиці польової у посівах люцерни	25
ВИСНОВКИ	27
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	28

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Шкідливість бур'янів у посівах сільськогосподарських культур без здійснення систематичних заходів щодо регулювання їх чисельності призводить до значних кількісних та якісних втрат урожаю. Особливо важко боротися з бур'янами, які за своїми біологічними особливостями значно переважають культурні рослини, а застосування хімічних заходів їх знищення не завжди є ефективним [3, 16, 20]. До таких видів належать карантинні бур'яни із роду повитиць, зокрема повитиця польова.

Повитиця польова може розвиватися на понад 600 видах рослин, в тому числі і на деревах, засмічувати сільськогосподарські посіви, посіви багаторічних і однорічних трав, узбіччя доріг, закинуті землі, які не обробляються, річкові береги, населені пункти, поруч із залізничними коліями, тощо. Це однорічна рослина, але при розвитку на рослинах-господарях багаторічниках може поводити себе як багаторічна. Шкідливість повитиці проявляється у затримці в рості уражених рослин, які пізніше жовтіють і гинуть; гаусторії цього паразита проникають у клітину, при цьому руйнуються тканин стебла, в подальшому вони переламуються і також гинуть. Крім того, різні види повитиць можуть бути переносниками вірусу тютюнової мозаїки, жовтухи айстр, кучерявості верхівки моркви, мозаїки огірка, карликовості кущення томатів, мозаїки білої конюшини, жовтухи персика, гравірування тютюну, мозаїки гірчиці, бронзовості томатів, тощо [13, 28, 32, 41, 43].

Тому, повитиці –це такі бур'яни, які негативно впливають на більшість сільськогосподарських культур. Постійні спостереження та контроль за поширенням бур'янів-паразитів роду повитиць дає змогу частково стримувати їх поширення по території країни. Однак для якісного контролю та розробки ефективних методів їх контролю потрібне детальне вивчення біолого-морфологічних особливостей цього карантинного організму.

Мета і завдання роботи. Метою досліджень було визначення поширення, шкідливості та біологічних особливостей роду *Cuscuta* в умовах Волинської області.

Для досягнення поставленої мети передбачалось вирішення наступних завдань:

- визначити поширення повитиці польової на території Волинської області;
- дослідити морфологічні та біологічні особливості та рослини-живителі виду *Cuscuta campestris* Junk у межах карантинного вогнища на території Ковельського району Волинської області;
- визначити шкідливість повитиці польової у посівах люцерни.

Предмет дослідження – повитиця польова, люцерна посівна, картопля, морква, буряк столовий, бур'яни, карантинний організм, карантинне вогнище.

Об'єкт дослідження – визначення поширення, морфологічних, біологічних особливостей, шкідливості повитиці польової.

Методи дослідження. При виконанні кваліфікаційної роботи були використані загальнонаукові та спеціальні методи досліджень: польовий (визначення поширення повитиці польової, облік забур'яненості полів); лабораторно-польовий (визначення видової належності бур'янів, морфологічних особливостей); порівняльно-розрахунковий і статистичний (обробка результатів досліджень).

Перелік публікацій автора за темою дослідження.

1. Плотницька Н. М., Невмержицька О. М., Шалагай М. О. Повитиця – небезпечний карантинний організм. *Наукові читання – 2019: Зб. тез доповідей наук.-практ. конф. наук.-педагог. працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених агрономічного ф-ту. ЖНАЕУ, 2019. С. 76–79.*
2. Шалагай М. О. Повитиця польова у агрофітоценозах. *Сільське господарство сьогодні: зб. тез доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. наук.-педагог. працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених, збірник 1. 25 вересня, Житомир. ЖНАЕУ, 2019. С. 78–80.*
3. Плотницька Н. М., Шалагай М. О. Морфо-біологічні особливості розвитку повитиці польової. *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. 42–44.

Практичне значення отриманих результатів. Результати дослідження можуть бути використані спеціалістами фітосанітарних служб при ідентифікації виду *Cuscuta campestris* Junk. та розробці інструкцій для локалізації та ліквідації вогнищ цього карантинного організму.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, огляду джерел літератури за темою дослідження, програми, характеристики умов та методики проведення дослідження, експериментальної частини, висновків, списку використаних джерел літератури.

Робота викладена на 32 сторінках друкованого тексту, містить 2 таблиці, 2 графіки та 5 рисунків. Список використаних джерел літератури налічує 43 позиції.

ВИСНОВКИ

1. В умовах Волинської області повитицю польову виявлено на території Ковельського району у господарствах різних форм власності та запроваджено карантинний режим на загальній площі 21,7 га.

2. За морфологічними та біологічними ознаками, виявлений на території Ковельського району карантинний організм, відноситься до виду повитиця польова (*Cuscuta campestris*). Встановлено, що забарвлення стебла залежить від рослини-живителя; квітки, суцвіття, чашечка, насіння є типовими для цього виду. Насінневий зародок спіральньо зігнутої форми з 3–4 оборотами світло-жовтого або світло-коричневого кольору.

3. Найбільшу кількість вогнищ повитиці польової, що становить 63,4 % серед обстежених площ, зафіксовано у посівах люцерни посівної. Також виявлено вогнища цього карантинного організму у насадженнях картоплі (21 %), овочевих культур (14,2 %).

4. Ступінь ураження люцерни повитицею становить 15,8, картоплі – 3,3, моркви – 12,4, буряка столового – 4,2, дводольних видів бур'янів – у межах 3,5–7,4 шт. уражених рослин на 1 м².

5. Із зростанням сирової маси повитиці із 31,9 до 114,7 г/м² та ураження нею рослин люцерни посівної із 25 до 50 % спостерігаються втрати в урожайності зеленої маси культури у межах 29,9–65,8 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атлас найбільш поширених бур'янів України / за ред. О. С. Мельничука, Г. М. Ковалівського. Київ : Урожай, 1972. 204 с.
2. Бегей С. В., Шувар І. А. Екологічне землеробство : підручник. Львів : «Новий Світ–2000», 2012. 432 с.
3. Бур'яни в землеробстві України : прикладна гербологія / [І. Д. Примака, Ю. П. Манько, С. П. Танчик та ін.]. Біла Церква, 2005. 664 с.
4. Бур'яни та заходи боротьби з ними / Ю. П. Манько, І. В. Веселовський, Л. В. Орел, С. П. Танчик. Київ : Учбово-метод. центр Мінагропрому України, 1998. 240 с.
5. Бурда Р. І., Патица В. П. Моніторинг фітобіоти сеgetальних екосистем. *Вісник аграрної науки*. 2002. № 6. С. 59–63.
6. Бурда Р. І. Тенденції змін різноманіття фітобіоти в сільськогосподарських ландшафтах рівнинної України. *Наук. вісн. НАУ*. 2006. Вип. 93. С. 35–41.
7. Веселовський І. В., Лисенко А. К., Манько Ю. П. Атлас-визначник бур'янів. Київ : Урожай, 1988. 371 с.
8. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL:http://www.consumer.gov.ua/ContentPages/Oglyad_Poshirennya_Karantinnikh_Organizmiv_V_Ukraini/219/ (дата звернення 20.01.2020 р.)
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). 5-е изд., доп. и перераб. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
10. ДУ «Волинська обласна фітосанітарна лабораторія» URL: <http://www.fitolab.volyn.ua> (дата звернення: 10.09.2019 р.)
11. Екологічний паспорт: Волинська область. URL:https://menr.gov.ua/files/docs/eco_passport/2017/%D0%92%D0%BE%D0%B%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D1%97%20%D0%

BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%96%20%D0%B7%D0%B0%202017%20%D1%80%D1%96%D0%BA.pdf (дата звернення: 12.09.2019 р.)

12. Жук А. В. Морфогенез и происхождение гаусторий у видов рода *Cuscuta* (*Cuscutaceae*). Ботанический журнал. Т. 86. № 5. 1997. С. 1–15.

13. Жукова М. И. Сорные растения – резерватy вредных организмов семенных посадок картофеля. *Защита и карантин растений*. 2015. № 11. С. 16–18.

14. Запововський С. А., Мовчан О. М., Дереча О. А., Дажук М. А. Карантинні бур'яни Житомирщини. *Карантин і захист рослин*. 2003. № 8. С. 25–26.

15. Захаренко В. А., Захаренко А. В. Борьба с сорняками. *Защита и карантин растений*. 2004, № 4. С. 62–142.

16. Іващенко О. О. Бур'яни в агрофітоценозах (проблеми практичної гербології). К.: Світ, 2001. 236 с.

17. Ілюстрований довідник регульованих шкідливих організмів в Україні / [О. В. Башинська, Н. А. Константінова, Л. А. Пилипенко та ін.]. К.: Урожай, 2009. 249 с

18. Інструкція з виявлення, локалізації та ліквідації вогнищ карантинних бур'янів: затв. наказом М-ва аграрної політики України від 27.01.2005 р. № 40. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0201-05> (дата звернення: 16.09.2019 р.)

19. Карантин рослин. Методи гербологічної експертизи підкарантинних матеріалів: ДСТУ 4009–2001. – [Чинний від 2001-10- 01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2001.

20. Конопля М. І., Курдюкова О. М., Мельник Н. О. Забур'яненість агрофітоценозів як екологічна проблема землеробства. Фальцфейнівські читання : міжнар. наук.-практ. конф., 21–23 травня 2009 р. : матеріали конференції. Херсон, 2009. С. 157–161.

21. Косолап М. П. Гербологія: навч. Посібник. К. : Арістей, 2004. 364 с.

22. Косолап М. П., Бондарчук І. А., Сторчоус І. М. Повитиця польова. *Карантин і захист рослин*. 2004. № 1. С. 15–17.

23. Курдюкова О. М., Мельник Н. О., Коверженко К. О. Видовий склад, біоморфологічна структура та стратегія контролю бур'янів в агрофітоценозах Степу України. Біологічне різноманіття екосистем і сучасна стратегія захисту рослин : міжнар. наук.-практ. конф., 29–30 вересня 2011 р. : матеріали доп. Харків, 2011. С. 57–59.

24. Лагутенко О. Т. Агроєкологія: навч. посібник. К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. 206 с.

25. Манько Ю. П., Ахмед Мохамед Альсавеаі, Левченко Д. Ф. Теплозабезпеченість повитиці польової. Залежність розвитку злісного карантинного бур'яну від середньодобової температури повітря. *Карантин і захист рослин*. 2004. № 10. С. 30–31.

26. Манько Ю. П., Ахмед Мохамед Альсавеаі. Не поступаючись еталону. Оцінка ефективності засобів захисту посівів люцерни від повитиці. *Карантин і захист рослин*. 2005. № 2. С. 14.

27. Манько Ю. П., Ахмед Мохамед Альсавеаі. Шкодочинність повитиці польової (*Cuscuta campestris* Junck.) в посівах багаторічних бобових трав. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. 2002. Вип. 57. С. 237–240.

28. Мовчан О. М., Устінов І. Д., Марков І. Л. Карантинні шкідливі організми. К.: Світ, 2000. 200 с.

29. Москаленко Г. П., Дементьев П. Е. Борьба с повиликами. *Защита растений*. 1991. № 4. С. 48–49.

30. Плотницька Н. М., Невмержицька О. М., Шалагай М. О. Повитиця – небезпечний карантинний організм. *Наукові читання – 2019: Зб. тез доповідей наук.-практ. конф. наук.-педагог. працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених агрономічного ф-ту. ЖНАЕУ, 2019. С. 76–79.*

31. Плотницька Н. М., Шалагай М. О. Морфо-біологічні особливості розвитку повитиці польової. *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. 42–44.

32. Повитиці: поширення, ботанічні та біологічні властивості і заходи боротьби: методичні рекомендації / С. А. Заполовський та ін. Житомир, 2005. 39 с.
33. Пропозиція - Головний журнал з питань агробізнесу. URL: <https://propozitsiya.com/ua/povitycy-a-bronzoviy-prizer-karantinnogo-reytingu> (дата звернення: 21.11.2019 р.)
34. Спосіб контролю повитиці польової / В. П. Борона, В. В. Карасевич, В. М. Солоненко, Ю. М. Шкатула. *Корми і кормовиробництво*. 2006. Вип. 56. С. 54–58.
35. Справочник по карантинным сорнякам / В. В. Марьюшкина, Л. Г. Дидык, В. Г. Козеко, Т. М. Каюткина К.: Урожай, 1990. 95 с.
36. Станкевич С.В. Методи експертизи підкарантинних матеріалів: навч. посібник. Харків: ФОП Бровін О.В., 2017. 255 с.
37. Сторчоус І. Повитиця польова: поширення, шкодочинність та способи захисту. URL: <https://www.growhow.in.ua/povytytsya-polova-roshyrennya-shkodochnnist-ta-sposoby-zahystu/> (дата звернення: 07.02.2020 р.)
38. Устінова А. Ф., Пилипенко Л. А. Поширення карантинних бур'янів на території України. *Посібник українського хлібороба*. 2008. С. 48–50.
39. Фисюнов А. В. Сорные растения / А. В. Фисюнов. – М.: Колос, 1984. – 320 с.
40. Фітосанітарні принципи карантину та захисту рослин і застосування фітосанітарних заходів в міжнародній торгівлі. Секретаріат Міжнародної конвенції із захисту рослин; Міжнародні стандарти з фітосанітарного захисту. Рим: ФАО, 2006. № 1. 19 с.
41. Циков В. С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту. Дніпропетровськ. ЕНЕМ, 2006. 86 с.
42. Шалагай М. О. Повитиця польова у агрофітоценозах. *Сільське господарство сьогодні*: зб. тез доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. наук.-педагог. працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених, збірник 1. 25 вересня, Житомир. ЖНАЕУ, 2019. С. 78–80.

43. Dawson J. H., Musselman L. J., Wolswinkel P., Dorr G. Biology and control of *Cuscuta*. *Reviews of Weed Science*. 1994. PP. 265–317.