

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Допускається до захисту
Зав. кафедри лісового господарства
доктор пед. наук, проф. Хрик В.М.
«14» листопада 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

ОЦІНКА САНІТАРНОГО СТАНУ ЯСЕНЕВИХ НАСАДЖЕНЬ
ФІЛІЇ «КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП
«ЛІСИ УКРАЇНИ»

Виконав: Надточій Богдан Вікторович Б. Надточій
Керівник: доцент Лозінська Т.П. Т.П. Лозінська
Рецензент доцент Жура Н.М. Н.М. Жура

Я, Надточій Б.В., засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з
дотриманням принципів академічної доброчесності.

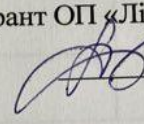
Біла Церква – 2024

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Спеціальність 205 ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО**

Затверджую

Гарант ОП «Лісове господарство»

 доц. Левандовська С.М.
«29» листопада 2023 р.

ЗАВДАННЯ

**на кваліфікаційну роботу здобувачу
НАДТОЧІО БОГДАНУ ВІКТОРОВИЧУ**

Оцінка санітарного стану ясеневих насаджень філії «Корсунь-Шевченківське лісове господарство» ДП «Ліси України»

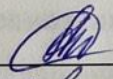
Затверджено наказом ректора № 48/С від 07.02.2024 р.

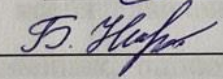
Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «07» листопада 2024 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі: узагальнити досвід щодо вивчення біологічних та екологічних особливостей росту і розвитку ясеневих насаджень, вивчити ґрунтово-кліматичні умови регіону досліджень, зробити огляд методичних рекомендацій щодо проведення комплексного дослідження насаджень, зробити аналіз санітарного стану ясеневих деревостанів, вивчити загальноприйняті лісівничо-таксаційні та статистичні методи аналізу отриманих даних, зробити аналіз експериментальних даних щодо оцінки санітарного стану ясеневих насаджень у умовах філії «Корсунь-Шевченківське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	Грудень 2023 р.	виконано
Методична частина	Січень-лютий 2024 р.	виконано
Дослідницька частина	Березень-серпень 2024 р.	виконано
Оформлення роботи	Вересень-жовтень 2024 р.	виконано
Перевірка на плагіат	Листопад 2024 р.	виконано
Подання на рецензування	Листопад 2024 р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	Листопад 2024 р.	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи: доц. Лозінська Т.П. 

Здобувач: Надточій Б.В. 

Дата отримання завдання «29» листопада 2023 р.

РЕФЕРАТ

Надточій Богдан Вікторович: Оцінка санітарного стану ясеневих насаджень філії «Корсунь-Шевченківське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Робота виконана на актуальну тему, оскільки насадження ясеня звичайного мають велике господарське та екологічне значення, але їхній стан у багатьох регіонах погіршився. Водночас поширення чинників ослаблення ясеневих насаджень та вплив на їхній ріст і стан ще вивчені фрагментарно. У зв'язку із цим є актуальним проведення наших досліджень, спрямованих на виявлення основних чинників погіршення стану ясеня звичайного, особливостей їхнього поширення у регіоні та у насадженнях, оцінювання шкідливості та розробку заходів щодо зменшення негативного впливу чинників ослаблення цієї породи.

Визначено основні біотичні чинники ослаблення ясеневих насаджень:

- листя ясеня пошкоджують шпанська мушка (*Lytta vesicatoria*), ясеневі пильщики (*Tomostethus nigritus* та *Macrophya punctumalbum*) і ясеневий слизистий довгоносик (*Stereonychus fraxini*), причому зростання шкідливості останнього виду вперше виявлено на сході України;

- стовбури ясеня заселяють переважно ясеневі лубоїди: великий (*Hylesinus crenatus*), строкатий (*Hylesinus fraxini*) та оливковий (*Hylesinus toranio*);

- серед хвороб поширені бактеріоз (туберкульоз – збудник *Pseudomonas syringae* pv. *savastanoi*), халаровий некроз ясеня (збудник – *Hymenoscyphus fraxineus*), стовбурові та окоренкові гнилі. Збудниками гнилей ясеня є трутовик димчастий (*Bjerkandera fumosa* (Pers.) P. Karst.), трутовик справжній (*Fomes fomentarius* (L.) Fr.), трутовик плоский (*Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.), трутовик сірчано-жовтий (*Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill), оксипорус тополевий (*Oxyporus populinus*

(Schumach.) Donk), трутовик несправжній (*Phellinus nigricans* (Fr.) P. Karst.), схізофіл звичайний (*Schizophyllum commune* Fr.). Окоренкову гниль найчастіше спричиняв опеньок (*Armillaria* sp.).

Одержані дані мають практичне значення для лісового господарства. Так проведені дослідження дали змогу рекомендувати: зменшити вік стиглості ясенових насаджень за наявності ризику зменшення якості деревини; використовувати запропоновану шкалу оцінювання санітарного стану ясеня звичайного з урахуванням рівня дефоліації, поширення сухих гілок і водяних пагонів; здійснювати нагляд за поширенням чинників ослаблення ясенових насаджень на ключових ділянках, які визначати з урахуванням віку та походження насаджень, а також даних про відпад дерев у попередні роки; звернути увагу на симптоми інвазійного захворювання – халарового некрозу; застосовувати частку пізньої деревини як індикатор стану насаджень.

Кваліфікаційна робота викладена на 80 сторінках комп'ютерного тексту, з них 70 – основного тексту, складається з 4 розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаної літератури із 58 джерел та ілюстрована 17 таблицями і 20 рисунками.

Ключові слова: ясен звичайний, санітарний стан, чинники ослаблення насаджень, халаровий некроз, бактеріоз, гнилі, стовбурові шкідники.

ANNOTATION

Nadtochiy Bohdan Viktorovych: Assessment of the sanitary condition of ash plantations of the "Korsun-Shevchenkiv Forestry" branch of the State Enterprise "Forests of Ukraine"

European ash trees are of great economic and environmental importance, but their health condition has worsened in many regions. However, the spread of certain causes of ash weakening and their influence on ash health and growth are still fragmented. In this regard, it is relevant to carry out our studies aimed at identifying the main factors for the deterioration of common ash, their distribution in the region and in the stands, assessing the harmfulness and developing measures to reduce the negative impact of these factors.

The main biotic causes of ash damage are identified. The foliage is damaged by *Lytta vesicatoria*, *Tomostethus nigritus*, *Macrophya punctumalbum* and *Stereonychus fraxini*, moreover the last species is mentioned as a pest for the first time in East Ukraine. The stems of ash trees are colonized mainly by bark beetles (*Hylesinus crenatus*, *Hylesinus fraxini*, and *Hylesinus toranio*). Bacteriosis (*Pseudomonas syringae* pv. *savastanoi*), ash dieback (*Hymenoscyphus fraxineus*), and stem and root rots are presented. The last ones include *Bjerkandera fumosa* (Pers.) P. Karst., *Fomes fomentarius* (L.) Fr., *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat., *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill, *Oxyporus populinus* (Schumacher) Donk, *Phellinus nigricans* (Fr.) P. Karst., *Schizophyllum commune* Fr., and *Armillaria* sp.

The researches made it possible to recommend: to reduce the age of maturity in ash stands if there is a risk of reducing the timber quality before the age of the main felling according to the current standards; use the suggested scale for assessing the health condition of the ash stands, taking into account the level of defoliation, dieback, and epicormic shoots; to monitor the spread of the factors of ash weakening in key areas, which should be determined considering the age and origin of the stands, as well as the data on ash mortality in previous years; to pay attention to the

symptoms of the invasive disease – ash dieback; to use the proportion of late wood as an indicator of the health condition of ash stands.

The qualification work is laid out on 80 pages of computer text, of which 70 are the main text, consists of 4 chapters, conclusions, proposals for production, a list of used literature from 58 sources and is illustrated with 17 tables and 20 figures.

Key words: European ash, health condition, causes of stands damage, ash dieback, bacteriosis, stem pests.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. СТАН ЯСЕНЕВИХ НАСАДЖЕНЬ І ЧИННИКИ ЇХ ОСЛАБЛЕННЯ.....	12
1.1. Загальна характеристика ясеня звичайного.....	12
1.2. Чинники погіршення санітарного стану лісів.....	17
РОЗДІЛ 2. УМОВИ, ОБ'ЄКТ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	28
2.1. Ґрунтово-кліматичні умови.....	28
2.2. Екологічний стан лісів.....	32
2.3. Методика досліджень.....	37
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА САНІТАРНОГО СТАНУ ЯСЕНЕВИХ НАСАДЖЕНЬ ФІЛІЇ «КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ».....	39
3.1. Поширення ясеня звичайного у насадженнях.....	39
3.2. Симптоми та ознаки пошкоджень ясеневих насаджень.....	42
3.3. Поширеність осередків усихання ясеня звичайного.....	47
3.4. Санітарний стан ясеня звичайного у свіжому груді.....	53
РОЗДІЛ 4. БІОТИЧНІ ЧИННИКИ ПОШКОДЖЕНЬ ЯСЕНЕВИХ НАСАДЖЕНЬ.....	60
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	73

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Загальна характеристика лісів України [електронний ресурс]. http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=62921&cat_id=328
2. Завада М. М. Лісова ентомологія. К.: Видавничий дом «Вініченко», 2017. 380 с.
3. Гордієнко М. І., Гордієнко Н. М. Лісівничі властивості деревних рослин. К. : Вістка, 2005. 819 с.
4. Ситник О.С., Хрик В.М., Кімейчук І.В., Левандовська С.М., Масальський В.П., Лозінська Т.П., Пенькова С.В. Прогнозування динаміки популяцій шкідливих комах і збудників хвороб деревних рослин Лісостепу України в умовах змін клімату. Збалансоване природокористування. № 2. С.93-100
5. Гойчук А. Ф., Кульбанська І. М. Патогенна міко- та мікрофлора ясени звичайного на Поділлі України. Мікробіологічний журнал. 2015. Т. 77, № 5. С. 69–73.
6. Генсірук С. А. Ліси України. 3-тє вид. [доопр. і розш.] Львів: Наук. Тов. ім. Шевченка, Укр. держ. лісотехнічний університет, 2002. 496 с.
7. Методичні вказівки з нагляду, обліку та прогнозування поширення шкідників і хвороб лісу для рівнинної частини України / В. Л. Мєшкова, О. М. Кукіна, Ю. Є. Скрильник, О. В. Зінченко, І. М. Соколова, К. В. Давиденко, С. В. Назаренко, І. О. Бобров, О. І. Борисенко, В. Л. Борисова, Я. В. Кошеляєва. Харків: Планета-принт, 2020. 90 с.
8. Методичні рекомендації щодо обстеження осередків стовбурових шкідників лісу / відпов. укладач В. Л. Мєшкова. Харків: УкрНДІЛГА, 2011. 27 с.
9. Cleary M., Nguyen D., Stener L. G., Stenlid J., Skovsgaard J. P. Ash and ash dieback in Sweden: A review of disease history, current status, pathogen and host dynamics, host tolerance and management options in forests and landscapes. *Dieback of European Ash (Fraxinus spp.): Consequences and Guidelines for Sustainable Management*. 2017. Pp. 195-208.

10. Goychuk A. F., Kulbanska I. M. Etiology of common ash diseases in Podolia Ukraine. *Науковий вісник НЛТУ: зб. наук.-техн. пр.* 2014. Вип. 24.11. С. 15–20.
11. Ясени в Україні / Гордієнко М. І., Гойчук А. Ф., Гордієнко Н. М., Леонтьяк Г. П. К.: Сільгоспосвіта, 1996. 392 с.
12. Лозінська Т.П., Задорожний А.І., Масальський В.П. Дослідження нових технологій та інновацій у сфері лісового господарства. *Агробіологія*. № 1. 2024. С. 268-276.
13. Федоренко В. П., Марков І. Л., Мордерер І. Ю. Стратегія і тактика захисту рослин / під ред. В. П. Федоренка. Т. 2. Тактика. К.: Альфа-стевія ЛТД, 2015. 784 с.
14. Санітарні правила в лісах України: Затв. Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства від 26.10.2016 № 756 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-95-п> (дата звернення 01.02.2020 р.) в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2016 р. № 756
15. Blaga T. Utilizarea capcanelor optice pentru monitorizarea populațiilor de *Stereonychus fraxini* De Geer. Biodiversitatea și Managementul Insectelor din România Volumul de lucrări al Simpozionului „Biodiversitatea și Managementul Insectelor din România”. Suceava, 24-25 septembrie 2010, 2010. P. 142–156.
16. Стратегія і тактика захисту рослин /В.П. Федоренко, Л.І. Бублик, Н.О. Козуб та ін. /під ред. В.П. Федоренка. Т. 1. Стратегія. К.: Альфа-стевія, 2012. 500 с.
17. Строчинський А. А. та ін. Лісотаксаційний довідник [за ред. С. М. Кашпора, А. А. Строчинського]. К.: Вид. дім "Вінніченко", 2013. 496 с.
18. Сіроус Л. Я., Васильєва Ю. В. Навчальна практика з ентомології: навч.-метод. посіб. у 2 ч. Ч.1. Харків: ХНАУ, 2019. 124 с.
19. Рекомендації щодо комплексного лісопатологічного обстеження насаджень для виявлення нових інвазійних шкідливих організмів та їхнього впливу на стан насаджень / В. Л. Мешкова, О. М. Кукіна, Ю. Є. Скрильник, О.

В. Зінченко, І. М. Соколова, К. В. Давиденко, С. В. Назаренко, І. О. Бобров, В. Л. Борисова, Я. В. Кошеляєва. Х., 2019. 21 с.

20. Румянцев М. Г. Особливості попереднього поновлення деревних порід в умовах сухої кленово-липової діброви Лівобережного Лісостепу. Лісівництво і агролісомеліорація. Х.: УкрНДІЛГА, 2015. Вип. 126. – С. 92– 98.

21. Пивовар Т. С. Бальна оцінка санітарного стану насаджень за комплексом показників моніторингу лісів. Лісівництво і агролісомеліорація. Х.: УкрНДІЛГА, 2010. Вип. 117. С.99 –105

22. Лозінська Т.П. Стратегії у збереженні біорізноманіття України: від теорії до практики. XXVIII International scientific and practical conference «Prospects of Innovative Development in Science and Technology» (June 19-21, 2024) Gothenburg, Sweden. International Scientific Unity, 2024. 38-41 с.

23. Пробні площі лісовпорядні. Метод закладання: СОУ 02.02-37-476: 2006. [Введ. з 2006-12-26]. К.: Мінагрополітики України, 2006. 32 с.

24. Остапенко Б. Ф. Типологічна різноманітність лісів України: Лісостеп. Х.: Харк. держ. аграр. ун-т, 1997. 128 с.

25. Нормативи кількісних показників впливу шкідливих комах на стан дерев сосни і дуба в деревостанах рівнинної частини України та гірського Криму / відпов. укладач В. Л. Мешкова. Харків, 2014. 155 с.

26. Нормативи оцінки компонентів надземної фітомаси дерев головних лісотвірних порід України (Нормативно-виробниче видання)/ П. І. Лакида, Р. М. Василюшин, А. Г. Лашенко, А. Ю. Терентьев. К.: Видавничий дім «Екоінформ». 2011. 192 с.

27. Мешкова В. Л. Ясенова смарагдова златка – новий прибулець на наших теренах. Лісовий вісник. 2019. № 6. С. 8–11.

28. Мацях І. П., Крамарець В. О. Всихання ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) на заході України. Науковий вісник НЛТУ України. 2014. Вип. 24.7. С. 67–74.

29. Падій М. М. Роль шкідливих комах в усиханні ясеневих насаджень в лісгоспах степової і півдня лісостепової зон та заходи для підвищення їх

стійкості. Проблеми ентомології на Україні. К.: Вид-во АН УРСР, 1959. С. 32–34.

30. Безлатня Л. О., Матківський М. П., Лозінська Т.П. Біорізноманіття як основа екосистемних послуг: оцінка, збереження та відновлення. Таврійський науковий вісник. 2024, № 135. Ч. 1. С.12-19/ DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.1.2>

31. Надточій Б.В., Дробязко Д.В. Лозінська Т.П. Лісовідновлення як спосіб збереження лісових екосистем у повоєнний період. Мат. всеукраїнської науково-практичної конференції магістрантів і молодих дослідників «Наукові пошуки молоді у ХХІ столітті» Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, лісовому та садово-парковому господарстві 30 жовтня 2024 р., Біла Церква, БНАУ.с.55-57

32. Мєшкова В. Л., Діденко М. М. Вікова структура та збереженість природних дубових деревостанів Лівобережного Лісостепу. *Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва (Серія «Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія ґрунтів»)*. 2017. №1. С. 155–164.

33. Матейко І. М. Фітомаса та депонований вуглець дерев і деревостанів ясена звичайного в Правобережному Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: 06.03.02 «Лісовпорядкування і лісова таксація». Київ, 2012. 22 с.

34. Листяні деревостани України: фітомаса та експериментальні дані. П. І. Лакида, Р. Д. Васишин, В. І. Блищик та ін. Корсунь-Шевченківський: ФОП Гавришенко В. М. 2017. 483 с.

35. Коваль І. М. Біоіндикація стану насаджень ясена звичайного західного Лісостепу на прикладі деревостану Ярунського лісництва ДП «Новоград-Волинське ДЛМГ». Науковий вісник НЛТУ України. 2016, 26(8). С. 81–87.

36. Зінченко О. В., Кукіна О. М. Деякі біологічні особливості ясенового чорного пильщика *Tomostethus nigrinus* Fabricius, 1804

(Hymenoptera: Tenthredinidae). Вісті Харківського ентомологічного товариства. 2015. Том XXIII, вып. 2. С.70–74.

37. Давиденко К. В., Мешкова В. Л., Кузнєцова Т. Л. Поширення *Hymenoscyphus pseudoalbidus* – збудника всихання ясена у лівобережній Україні. Лісівництво і агролісомеліорація. 2013. Вип. 123. С. 140–145.

38. Лісотаксаційний довідник [за ред. С. М. Кашпора, А. А. Строчинського]. К.: Вид. дім "Вінніченко", 2013. 496 с.

39. Лозінська Т.П., Задорожний А.І., Мамчур В.В. Стратегії та методики зменшення ризику лісових пожеж та поширення шкідників. Наукові доповіді НУБіП, 2024. № 1/107.

40. Кульбанська І. М. Комплексна оцінка (симптоматика, екологічний вплив та фітопатологічний аналіз) всихаючих насаджень *Fraxinus excelsior* L. в умовах Західного Поділля. Науковий вісник НУБіП України. Сер.: Лісівництво та декоративне садівництво. 2014. – Вип. 198 (2). С. 214–223.

41. Давиденко К. В., Мешкова В. Л. Оцінювання патогенності гриба *Hymenoscyphus fraxineus* шляхом інокуляції дерев ясена звичайного. Лісівнича наука в контексті сталого розвитку (Матеріали наукової конференції, присвяченої 150-річчю від дня народження академіка Г. М. Висоцького, 90-річчю від дня народження професора П. С. Пастернака та 85-річчю від часу заснування Українського ордена «Знак Пошани» науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького (29–30 вересня 2015 року, м. Харків). Харків: УкрНДІЛГА, 2015. С. 99–100.

42. Лозінська Т.П., Надточій Б.В. Проблеми збереження та розширення природно-заповідного фонду Черкащини. Сучасний стан, проблеми і перспективи лісівничої освіти, науки та виробництва: матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Біла Церква, 14 квітня 2023 р.). Біла Церква: БНАУ, 2023. С. 129-131

43. Гульчак В. П. Державний облік лісів України – підсумки та прогнози. Лісовий і мисливський журнал. 2012. № 2. С. 6–8.

44. Кульбанська І. М. Шкодочинна ентомофауна ясена звичайного в

Правобережному Лісостепу України. Ентомологічні читання пам'яті професора М. П. Дядечка: наук.-практ. конф., 21 грудня 2012 р. К. : НУБіП України, 2012. С. 59–61.

45. Ведмідь М. М. Лісовий фонд Лівобережного Лісостепу України та використання деревостанами потенційної продуктивності земель. Лісівництво і агролісомеліорація. 2005. Вип. 108. С. 3–8.

46. Борисова В. Л., Онішко М. О. Стан ясена звичайного у лісовому фонді ДП «Чугуєво-Бабчанське лісове господарство». Новації, стан та розвиток лісового і садово-паркового господарства. Матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти і молодих учених (ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 13–14 грудня 2018 р.). Харків, 2018. С. 8–9.

47. Field Guide for the Identification of Damage on Woody Sentinel Plants (eds A. Roques, M. Cleary, I. Matsiakh and R. Eschen). CAB International. 2017. 300 pp.

48. Кульбанська І. М., Гойчук А. Ф. Патогенна міко- та мікрофлора всихаючих дерев *Fraxinus exselsior* L. в Західному Поділлі України. Інноваційний розвиток АПК України: проблеми та їх вирішення: міжнар. наук.-практ. конф., 19–20 листопада 2015 р. Житомир : ЖНАУ, 2015. С. 216–219.

49. Гойчук А. Ф., Кульбанська І. М. Патологія ясена звичайного в насадженнях Західного Поділля [Електронний ресурс]. Лісове і садово-паркове господарство. 2013. № 3. Режим доступу до ресурсу: <http://ejournal.studnubip.com/arhiv-nomer/zhurnal-3/ukr/hojchuk-a-f-kulbanska-i-m/>

50. Лозінська Т.П., Яценко В.М. Інтродукція як засіб підвищення лісистості та метод покращення видового складу лісових насаджень і збільшення біорізноманіття. Вивчення і збереження біорізноманіття біоценозів України: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих вчених (Біла Церква, 20-23 квітня 2021 р.). Біла Церква: БНАУ, 2021. 26-28.

51. Борисова В. Л. Симптоми та ознаки ослаблення ясена звичайного у Лівобережному Лісостепу України. Новації, стан та розвиток лісового і садово-паркового господарства. Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених (Присвячена 20-річчю відновлення підготовки фахівців лісового господарства, ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 14–16 лютого 2018 р.). Харків, 2018. С. 18–19.
52. Баюра О. М. Посухостійкість ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) та його декоративних форм в умовах Правобережного лісостепу України. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21.1. С. 33–38.
53. Баюра О. М., Шлапак В. П. Аналіз класифікаційних систем роду *Fraxinus* L. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21.5. С. 59–64.
54. Goberville E., Hautekèete N.C., Kirby R.R., Piquot Y., Luczak C., Beaugrand G. Climate change and the ash dieback crisis. Scientific reports. 2016. Iss. 6, 35303.
55. Бережненко Ж. І. Ефективність застосування інсектицидів проти чорного ясеневого пильщика у полезахисних лісових смугах. Вісник Харківського національного аграрного університету. Серія «Фітопатологія та ентомологія». 2015. № 1–2. С. 17–20.
56. Бережненко Ж. І. Трофічні зв'язки листогризів з ряду лускокрилі (*Lepidoptera*) у полезахисних лісових смугах Лівобережного Лісостепу України. Вісник ХНАУ. Серія «Фітопатологія та ентомологія». 2014. №1–2. С. 15–22.
57. Lechowicz M. J. Leaf quality and the host preferences of gypsy moth in the northern deciduous forest. Proceed. Forest Defoliation-Host Interactions: A comparison between gypsy moth and spruce budworm. USDA FSNE-85. General Technical Report (apr. 5 – 7, 1983). 1983. P. 67–82.
58. Борисова В. Л., Мешкова В. Л. Бактеріальний рак ясена у Лівобережному Лісостепу України. ХНАУ. Матеріали підсумкової науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу і здобувачів наукових ступенів. 19–20 березня 2019 р. Харків, 2019. С. 22–24.

