

ВІДГУК

опонента доктора сільськогосподарських наук, професора

МЄШКОВОЇ Валентини Львівни

на дисертацію кандидата сільськогосподарських наук, доцента

АНДРЕЄВОЇ Олени Юрївни

на тему «**Біотична стійкість соснових насаджень**

Волинського і Житомирського Полісся»,

подану на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук

з наукової спеціальності 06.03.03 «Лісознавство і лісівництво»

1. Ступінь актуальності обраної теми докторської дисертації. Останнім часом погіршився стан лісових насаджень у багатьох регіонах, що обумовлено як зміною клімату, так і антропогенним навантаженням. У Поліссі, де за площею соснові ліси переважають, явище всихання набуло катастрофічного характеру. Стан соснових лісів і причини його погіршення досліджували у різних регіонах, зокрема в Поліссі, але не приділяли увагу вивченню окремих чинників – посух, пожеж, шкідливих комах чи збудників хвороб. Дисертанткою вперше розглянуто дію окремих чинників у комплексі: зокрема кліматичних, пожеж, показників структури насаджень, що впливають на мікроклімат, стійкість дерев до заселення комахами-фітофагами, розвиток і життєздатність цих комах.

Як робочу гіпотезу О. Ю. Андрєєва взяла концепцію П. Маніона, згідно з якою одні екологічні чинники створюють умови для ослаблення лісів, інші ініціюють цей процес, а треті – супроводжують його. Дослідження дисертантки були спрямовані на з'ясування, якими вчасно здійсненими лісогосподарськими заходами можливо запобігати негативному впливу одних чинників і пом'якшувати наслідки дії інших. У зв'язку із цим є актуальними дослідження О. Ю. Андрєєвої, присвячені опрацюванню теоретико-методологічних основ та експериментальному обґрунтуванню прогнозування ризиків усихання соснових насаджень Волинського та Житомирського Полісся на основі виявлення закономірностей поширення, розвитку та впливу екологічних чинників на стан лісів.

2. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у докторській дисертації, їхні новизна і загальнонаціональне/світове значення. Поставленої мети авторка досягала шляхом вирішення чітко визначених наукових завдань, які сформульовні у вступі. За структурою дисертація містить анотацію, зміст, перелік умовних позначень і скорочень, вступ, сім розділів, висновки, пропозиції виробництву. Дисертацію викладено на 413 сторінках, вона містить 106 рисунків, 86 таблиць. Теоретична частина дисертації базується на аналізі 379 джерел, у тому числі 156 латиницею, що дало змогу О. Ю. Андрєєвій визначити основні напрями з теми та методичні підходи до виконання досліджень.

Під час виконання досліджень для вирішення проблемних питань авторкою застосовано системний підхід, загальноприйняті методи екології, лісознавства, кліматології, лісової патології, лісової ентомології, а також оригінальні методичні підходи. Так, зважаючи на те, що певні лісорослинні умови та показники структури насаджень є припадними для найбільш поширених шкідників соснових лісів, авторка порівняла розподіл площі у лісовому фонді окремих лісогосподарських підприємств за період між двома останніми лісовпорядкуваннями за значеннями віку, відносної повноти та участі сосни у складі насаджень.

Під час оцінювання ризику поширення пожеж О. Ю. Андреева застосувала як загально прийнятий підхід до визначення пожежної небезпеки, так і модифікований з урахуванням зміни категорій земель сусідніх виділів. Також вона зіставила динаміку виникнення лісових пожеж у регіоні з динамікою деяких кліматичних показників, зокрема гідротермічного коефіцієнта Г. Т. Селянінова та Fire Weather Index, який успішно застосовують під час прогнозування поширення пожеж у лісах Канади.

У наступних п'яти розділах наведено результати досліджень, їхні аналіз та обговорення.

Так, у розділі 3 оцінено тенденції зміни кліматичних показників у регіоні досліджень, їхню просторову динаміку. Показано, що зменшення кількості опадів і гідротермічного коефіцієнта є несприятливим для насаджень і сприятливим для шкідливих організмів, збільшення тривалості вегетаційного періоду є сприятливим для мультівольтинних шкідників, а зсув меж лісокліматичних зон може негативно вплинути на біотичну стійкість соснових насаджень.

У розділі 4 проаналізовано лісорослинні умови та структуру соснових насаджень, що визначають ризики порушення їхньої біотичної стійкості, визначено основні чинники загибелі соснових лісів регіону, особливості їхньої типологічної структури. Показано, як зміни в розподілі лісового фонду регіону впливають на припадність насаджень щодо виникнення осередків шкідливих комах і ризик виникнення пожеж.

У розділі 5 розглянуто пожежі як чинник порушення біотичної стійкості соснових насаджень, особливості динаміки пожеж у регіоні. Оцінено стан соснових насаджень і особливості їхнього заселення стовбуровими шкідниками після низової пожежі. Доведено зв'язок збільшення кількості випадків пожеж та їхньої площі у 2009, 2015 і 2020 рр. зі зменшенням кількості опадів на тлі підвищення температури повітря. Оцінено ймовірність поліпшення санітарного стану дерев сосни після низової пожежі.

У розділі 6 оцінено чинники, що впливають на просторово-часову динаміку площ осередків комах-хвоєгризів, а також вплив пошкодження звичайним сосновим пильщиком на показники пагонів і хвої сосни. Показано, що внаслідок відпаду значної частини чистих соснових насаджень в осередках короїдів та проведення в них санітарних рубок зменшилася площа насаджень, придатних для формування

осередків комах-хвоєгризів. Експериментально доведено, що пошкодження звичайним сосновим пильщиком до 45 % хвої не є шкідливим для дерев сосни звичайної.

Розділ 7 присвячено динаміці популяції стовбурових шкідників, особливостям популяційних показників верхівкового короїда у чистих і мішаних насадженнях, поширенню нематод в осередках короїдів, динаміці санітарного стану та росту соснових насаджень в осередках їхнього всихання. Розглянуто економічні аспекти вирубування дерев сосни, заселених стовбуровими шкідниками. Визначено зміни домінування видів короїдів після згасання спалаху мультівольтинних видів, виявлено видовий склад дендрофільних нематод у соснових насадженнях та їхній розподіл за екологічними групами, встановлено дендрохронологічними методами особливості динаміки радіального приросту сосни на межі зі зрубом після суцільної санітарної рубки та у лісовому масиві.

Розділи дисертації логічно побудовані та наповнені змістом.

Практичне значення мають рекомендації, що випливають із виявлених тенденцій зміни термінів початку та завершення вегетаційного періоду, зокрема стосовно застосування заходів захисту лісу. Впровадження підходів щодо визначення уразливості насаджень дає змогу оцінити перелік ділянок і площі з високим ризиком виникнення осередків шкідників і пожежної небезпеки.

У восьми додатках наведено первинні матеріали, а також акти й довідки щодо впровадження результатів у виробничу діяльність Житомирського та Рівненського обласних управлінь лісового та мисливського господарства, ДСЛП «Вінницялісозахист» і «Рівнелісозахист», а також у навчальний процес.

Для аналізу одержаних даних О. Ю. Андрєєвою застосовані методи графоаналітичного, кореляційного, регресійного аналізів із залученням програм стандартних пакетів комп'ютерно-інформаційного забезпечення. Це дало змогу одержати статистично обґрунтовані висновки та рекомендації.

Таким чином, результати дослідження авторки мають новизну, теоретичне та практичне значення. Зміст дисертації повністю розкриває тему, відповідає меті та поставленим завданням.

3. Повнота викладення основних результатів докторської дисертації в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації. Фактичний матеріал дисертації та висновки, сформульовані на основі його аналізу та апробовані в наукових виданнях, представлені на всеукраїнських і міжнародних конференціях. Ключові положення дисертації опубліковано у 67 наукових працях, зокрема 18 статей у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 8 статей у періодичних виданнях, включених до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України, та/або у закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus, 41 теза наукових доповідей.

Дослідження авторки проведено у лісовому фонді лісогосподарських підприємств трьох адміністративних областей, який відображає насадження Волинського та Житомирського Полісся з характерними особливостями окремих

частин території. У дослідженні використано бази даних ВО «Укрдержліспроєкт» станом на різні періоди лісовпорядкування, архівні дані погодних умов за 1901–2021 рр., статистичну звітність стосовно динаміки відпаду насаджень та осередків шкідників й хвороб, а також результати власних досліджень, проведених у 2011–2021 рр. в лісовому фонді 14 лісогосподарських підприємств. Зокрема обстежено 1230 виділів на заселеність комахами-хвоєгризами та 830 виділів на заселеність стовбуровими шкідниками. Закладено 21 постійних пробних площ, оцінено популяційні показники короїдів на 550 палетках. Достовірність одержаних результатів підтверджено статистичними методами.

4. Відсутність академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. У дисертації О. Ю. Андрєєвої відсутні порушення академічної доброчесності. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідні джерела. Матеріали кандидатської дисертації кандидата сільськогосподарських наук, доцента О. Ю. Андрєєвої згадуються лише в оглядовій частині докторської дисертації.

5. Зауваження та дискусійні питання щодо положень докторської дисертації. Загалом, позитивно оцінюючи дисертацію О. Ю. Андрєєвої, слід указати на окремі недоліки у роботі, висловити зауваження та побажання.

1). В анотації під час першого згадування видів короїдів слід вказати їхні повні латинські назви.

2). Авторка багато уваги приділила комахам-хвоєгризам, стовбуровим шкідникам і навіть нематодам. Чи відігравали роль в ослабленні сосни збудники її хвороб?

3). Авторка пропонує скоригувати терміни створення соснових культур як один із заходів підвищення стійкості насаджень. Бажано пояснити, як цей захід може вплинути на стан насаджень.

4). Згідно з вимогами МОН України, під час повторного посилання на рисунок чи таблицю потрібно писати див. рис. або див. табл.

5). У тексті реферату прізвища авторів у дужках наведені разом із ініціалами, що не прописано у жодних рекомендаціях ані МОН України, ані у правилах жодних вітчизняних і зарубіжних видань, за винятком випадків, коли автори статті мають однакові прізвища.

6). Анотація, С. 3, С. 35 і ще в декількох місцях «Підвищення температури повітря має наслідками зміни зони лісокліматичного районування Д. В. Воробйовим» (треба «зміни меж зон лісокліматичного районування за Д. В. Воробйовим»).

7). На С. 26 під час опису джерела 67 написано «згідно двох лісовпорядкувань», а треба «згідно з двома лісовпорядкуваннями».

8). У літературному огляді пункти 1.2.1. Кліматичні, 1.2.2. Лісорослинні умови, 1.2.3. Пошкодження вітром, хоча вітер є також кліматичним чинником.

9). На С. 59 в одному абзаці двічі наведено назву ряду та родини чорного соснового вусача.

10). У переліку умовних позначень і скорочень відсутні терміни санітарні рубки суцільні та санітарні рубки вибіркові.

Водночас зазначені зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації, яка є цілісним і завершеним науковим дослідженням із чітко сформульованою й досягнутою метою і містить результати, які є важливими для науковців і виробників.

6. Висновок. Зважаючи на актуальність обраного напрямку досліджень, належне їхнє планування та фахове виконання, достовірність і новизну отриманих результатів, логічність у їхньому трактуванні, обґрунтованість і чіткість висновків, корисність пропозицій, подана до захисту дисертація Андрєвої Олени Юріївни є цілісною та завершеною науковою працею, яка вирішила поставлену наукову проблему, розширила базу знань з проблематики, а тому має наукову та практичну цінність.

Вважаю, що докторська дисертація на тему «**Біотична стійкість соснових насаджень Волинського і Житомирського Полісся**» оформлена відповідно до вимог наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог про оформлення дисертації», відповідає вимогам Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 року № 1197, а її авторка **Андрєва Олена Юріївна** заслуговує на присудження наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук з наукової спеціальності 06.03.03 «Лісознавство і лісівництво».

Опонент:

Головний науковий співробітник лабораторії
ентомології, фітопатології та фізіології
Українського ордена «Знак Пошани»
науково-дослідного інституту
лісового господарства та агролісомеліорації
імені Г. М. Висоцького,
доктор сільськогосподарських наук,
професор



Валентина МЄШКОВА

*Лідерка Андрєвої О. Ю.
заєвідачка: Олександр Жуженко*

*Л.п. 1
в.п. 24.05.2023р.*