

ВІДЗИВ

офіційного опонента на дисертаційну роботу **БОБРОВА Івана Олексійовича "ПОШИРЕНІСТЬ І ШКІДЛИВІСТЬ СОСНОВОГО ПІДКОРОВОГО КЛОПА У НАСАДЖЕННЯХ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ"**, подану на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.03.03 – лісознавство і лісівництво

Актуальність теми. Сосновий підкоровий клоп – відомий шкідник соснових молодняків. Водночас після поширення його осередків у 60-ті роки минулого століття він не завдавав помітної шкоди аж до останнього часу, що пов'язано зі збільшенням частки молодняків у структурі насаджень. Якщо під час попереднього спалаху масового розмноження цього шкідника основним засобом захисту від нього було застосування інсектицидів ДДТ і гексахлоран, то після заборони їхнього використання в Україні не було проведено досліджень ефективності сучасних препаратів. Зважаючи на екологічні й економічні обставини, важливим є приділення уваги лісогосподарським і лісокультурним заходам, які запобігають поширенню соснового підкорового клопа та сприяють зменшенню його шкідливості. Для ефективного впровадження таких заходів необхідно було поглибити знання біології, сезонного розвитку цього шкідника у регіоні досліджень, виявити особливості його поширення та шкідливості залежно від лісорослинних умов і віку насаджень. У зв'язку з цим є актуальною дисертаційна робота І.О. Боброва, присвячена обґрунтуванню заходів щодо профілактики поширення осередків соснового підкорового клопа та захисту від нього насаджень на основі виявлення особливостей його поширення, динаміки популяцій і шкідливості у насадженнях Новгород-Сіверського Полісся.

Достовірність одержаних даних і обґрунтованість основних висновків і положень. Основні положення, висновки та рекомендації, сформульовані у дисертації, обґрунтовані завдяки чіткому формулюванню завдань, використанню апробованих і оригінальних методів під час планування, здійснення досліджень та аналізу результатів, у тому числі сучасними статистичними методами. Обсяг виконаних робіт і одержаних даних, наведених у додатках, досить значний: 40 ґрунтових розрізів і 45 прикопок, 150 зразків опаду та 114 зразків ґрунту, облік щільності популяції соснового підкорового клопа у вегетаційний період і під час зимівлі на 144 пробних площах, оцінювання показників стану та росту культур в осередках шкідників на дев'яти пробних площах (близько 8000 дерев).

Наукова новизна. Дисертант одержав вагомі результати, значна частина яких є піонерними не тільки в регіоні досліджень, але й в Україні та, можливо, у світі. Він визначив, у яких лісорослинних умовах і в насадженнях якого віку та за якого складу лісових деревних рослин сосновий підкоровий клоп заселяє дерева, але не завдає шкоди, а також обґрунтував сукупність умов, за яких цей шкідник є найбільш небезпечним. Одержані дані знайшли відображення у бальній оцінці, за якою побудовано прогнози поширення

клопа у насадженнях чотирьох лісогосподарських підприємств регіону. І.О. Бобров визначив популяційні показники соснового підкорового клопа у насадженнях, створених на так званих староорних землях, на зрубках чистих і мішаних насаджень, на ділянках із різним покриттям бур'янами. Ним підтверджено зв'язок заселеності насаджень сосновим підкоровим клопом із вмістом азоту й фосфору у ґрунті. Дослідження особливостей сезонного розвитку соснового підкорового клопа дали змогу дисертанту зробити висновок стосовно льотних років цього шкідника і сформулювати рекомендацію проводити очищення у ті роки, коли в популяції домінують личинки молодших вікових груп, тому що такі личинки не виживають у зрубаних деревах. Такі личинки переважають у льотні роки (непарні роки у цьому регіоні), тоді як у парні роки переважають личинки старшого віку, які спроможні поширюватися від дерев, зрубаних під час очищення, на інші дерева та ділянки насаджень. Безперечною новизною є дослідження І.О. Боброва у комплексних осередках соснового підкорового клопа з хрущами, довгоносиками, пагонов'юнами та хвоєгризами. Дисертант уперше кількісно оцінив різноманітні прояви шкідливості соснового підкорового клопа (зменшення приросту насаджень, маси та розмірів хвої, погіршення санітарного стану, зростання відпаду та площі раневої паренхіми тощо). З метою підвищення стійкості культур до соснового підкорового клопа дисертант застосував попіл, мінеральні добрива, опад різних дерев і кущів, хімічні інсектициди та грибний препарат Боверин. Він також уточнив дані стосовно міграцій шкідника по стовбуру та його зимівлі, що дало змогу оптимізувати нагляд і облік соснового підкорового клопа.

Практичне значення результатів досліджень і шляхи використання. Вдосконалений І.О. Бобровим метод обліку соснового підкорового клопа з використанням "липкої стрічки" на стовбурах, а також метод обліку під час зимівлі використовуються лісогосподарськими підприємствами. Впроваджено також бальну оцінку оцінювання поширення соснового підкорового клопа з урахуванням типу лісорослинних умов і віку насаджень з використанням бази даних лісовпорядкування (підтверджено довідками). Важливим є також результати випробувань хімічних інсектицидів і грибного препарату Боверин, зокрема стосовно термінів та місць застосування. Результати досліджень автора включені до "Рекомендацій щодо визначення якісного та кількісного впливу шкідливих комах і збудників хвороб на стан лісових культур, створюваних на великих згарищах".

Основні результати досліджень опубліковані у 16 наукових працях і відображають основні положення дисертації. Чотири з цих праць – у наукових виданнях, затверджених ВАК України, одна – у наукометричному виданні. Результати досліджень доповідалися на 11 міжнародних та всеукраїнських наукових конференціях.

Структура дисертаційної роботи. Результати досліджень викладені на 211 сторінках комп'ютерного тексту (основний текст займає 163 сторінки). Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків та рекомендацій виробництву, списку використаних джерел і п'яти додатків. Дисертація

містить 37 таблиць і 68 рисунків. Суттєві зауваження до оформлення дисертаційної роботи відсутні.

Вступ викладено актуальність досліджень дисертанта, зв'язок із науковими програмами, планами, темами, сформульовано мету та завдання досліджень, об'єкт, предмет, методи, новизну, практичне значення. Наведено характеристику особистого внеску добувача, апробації результатів, їхнього опублікування, структури та обсягу дисертації.

У розділі 1 «СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ ПОШИРЕННЯ ТА ШКІДЛИВОСТІ СОСНОВОГО ПІДКОРОВОГО КЛОПА» наведено критичний аналіз літератури стосовно зазначеної теми. Обговорюються питання поширення та біологічних особливостей соснового підкорового клопа у різних лісорослинних умовах залежно від віку чистих і мішаних насаджень. Висвітлено прояви шкідливості соснового підкорового клопа та заходи захисту насаджень від нього у різних регіонах.

У розділі 2 «Природні умови регіону та методика досліджень» викладено стисло характеристику природних умов Новгород-Сіверського Полісся, методики виконаних робіт та вказано їхній обсяг. Застосовані методи – різноманітні, а обсяг надзвичайно великий, на що ми вказали вище. Використані методики включають відомі лісівничі й ентомологічні методи, опис ґрунтових розрізів і хімічний аналіз ґрунту, визначення щільності соснового підкорового клопа у різних варіантах дослідів, біологічної та технічної ефективності внесення мінеральних, органічних речовин, інсектицидів та грибного препарату Боверин. Усі результати дослідів проаналізовані статистично.

Зауваження до розділу 2:

– виникає питання, чи може бути застосовано у практиці внесення опадів листяних деревних рослин під дерева, заселені сосновим підкоровим клопом

Розділ 3 «СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ СОСНОВОГО ПІДКОРОВОГО КЛОПА У НАСАДЖЕННЯХ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ». Життєвий цикл соснового підкорового клопа характеризується наявністю личинок п'яти віків, довгокрилих (крилатих) і короткокрилих самок, причому сосну пошкоджують особини в усіх віках і стадіях. Оскільки розвиток соснового підкорового клопа у регіоні дослідження, як доведено дисертантом, триває два роки, то в одні роки весною переважають імаго, в інші – личинки. Імаго найдужче спроможні до розселення, а личинки – лише у критичній ситуації у старших віках (після рубки заселених дерев). Як і більшість інших комах, наймолодші личинки соснового підкорового клопа є найбільш чутливими до дії будь-яких несприятливих чинників, у тому числі вирубанні заселеного дерева, інсектицидів тощо. Проведені дисертантом дослідження сезонного розвитку соснового підкорового клопа виявили, що у регіоні досліджень у непарні роки у популяції на початку вегетаційного періоду переважають імаго, а у парні – личинки. Зважаючи на максимальну заселеність клопом соснових культур II класу віку, коли зазвичай здійснюють очищення, дисертант рекомендує здійснювати цей захід у льотні роки

цього шкідника, починаючи із червня, а також, зважаючи на переважання у цей час личинок молодших віків, застосовувати інсектициди у червні-серпні непарного року.

Зауваження до розділу 3:

– щільність популяції соснового підкорового клопа бажано виражати не в шт./дм² чи шт./дереву, а в екз./дм² чи екз./дереву

– підпункт 3.2.2 називається "Структура популяції соснового підкорового клопа залежно від віку" – бажано вказати "...від віку насаджень"

У розділі 4 «ПОШИРЕННЯ СОСНОВОГО ПІДКОРОВОГО КЛОПА У НАСАДЖЕННЯХ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ» приділено увагу визначенню особливостей просторово-часової динаміки щільності популяцій клопа в різні сезони, за різних лісорослинних умов та віку чистих соснових і мішаних сосново-березових насаджень. Оцінювання щільності популяцій клопа проведено у культурах, створених на зрубках, на староорних землях, у піднаметових насадженнях, а також за різного рівня проективного покриття трав'яної рослинності. Дисертант проаналізував вміст окремих елементів у ґрунті насаджень із різною принадністю для соснового підкорового клопа і виявив, що вміст азоту, фосфору та калію у ґрунті був достовірно більшим за наявності берези у складі насаджень, і саме такі насадження виявилися найбільш стійкими до заселення сосновим підкоровим клопом.

Дисертантом запропоновано бальну оцінку поширення соснового підкорового клопа у Новгород-Сіверському Поліссі на основі проведених досліджень, здійснено відповідні прогностичні розрахунки для чотирьох лісгосподарських підприємств регіону з використанням матеріалів лісовпорядкування.

Зауваження до розділу 4:

– на стор.95 наведено склад порід 5Сз6Бп.

– у табл. 4.2 є порожні клітини, а значення 0 наведено як "0" та "0,0".

У розділі 5 "ШКІДЛИВІСТЬ СОСНОВОГО ПІДКОРОВОГО КЛОПА У НАСАДЖЕННЯХ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ" розглядаються різноманітні показники шкідливості соснового підкорового клопа у комплексних осередках, де насадження до клопа пошкоджували інші шкідники – хрущі, довгоносики, пагонов'юни та хвоєгризи. Дисертант визначив показники шкідливості соснового підкорового клопа, які виявлялися у впливі на ріст, стан дерев і якість деревини. І.О. Бобровим вивчено показники приросту соснових культур за висотою та діаметром, довжина та маса хвоїнок, інтенсивності виділення живиці, площі зони раневої паренхіми. Зменшення продуктивності та погіршення товарності зафіксовано у насадженнях, де багато років тому були поширені осередки соснового підкорового клопа.

Зауваження до розділу 5:

– на рис. 5.4. видно, що щільність популяції соснового підкорового клопа найдужче зростала у 2013 році в осередках пагонов'юнів. Як це можна пояснити?

У розділі 6 "ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХОДІВ ЩОДО ЗАХИСТУ НАСАДЖЕНЬ ВІД СОСНОВОГО ПІДКОРОВОГО КЛОПА" представлені результати внесення органічних і мінеральних речовин, опаду дерев і кущів, хімічних інсектицидів та біологічного препарату Боверин в осередки цього шкідника. Показано високу ефективність застосування попелу, азотних добрив та опаду берези в осередках соснового підкорового клопа. Одноразове застосування інсектицидів не забезпечувало стійкого зниження чисельності соснового підкорового клопа, а грибний препарат Боверин виявився ефективним лише вологих борах і суборах.

Зауваження до розділу 6:

– на фотографіях, де зображені комахи чи заподіяні ними пошкодження (рис. 4.13, 4.18, 6.5), треба вказувати масштаб або вміщувати поряд лінійку, монету чи інший предмет для більш чіткого уявлення щодо розмірів об'єкта.

Висновки містять 16 пунктів, базуються на аналізі експериментальних даних, викладені логічно, послідовно та містять наукову новизну.

Рекомендації щодо наукового та практичного використання одержаних результатів. Одержані І.О. Бобровим дані стосовно поширення та шкідливості соснового підкорового клопа важливі для розуміння процесів стійкості насаджень щодо шкідливих комах. Ці дані можуть використовуватися для прогнозування періодів підвищення щільності популяцій цього шкідника, а з використанням запропонованої дисертантом бальної оцінки принадності насаджень можуть бути визначені найбільш небезпечні ділянки та їхня сумарна площа. Одержані дані щодо сезонного розвитку соснового підкорового клопа можуть бути використані для прогнозування поширення цього шкідника у випадку змін клімату, а також для визначення найбільш безпечних термінів здійснення очищення, застосування інсектицидів і грибного препарату Боверин. Вдосконалені методи обліку щільності популяцій соснового підкорового клопа у період вегетації та під час зимівлі, як і методи прогнозування поширення його осередків, вже впроваджуються лісогосподарськими підприємствами Новгород-Сіверського Полісся.

Список використаних джерел містить 170 найменувань, з яких 29 – латиницею. Список оформлений згідно з вимогами.

Додатки до дисертаційної роботи оформлені згідно з вимогами.

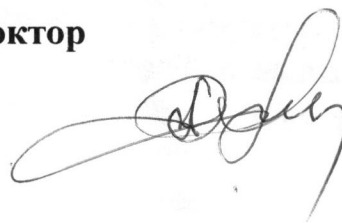
Структура, обсяг та оформлення представленої дисертації загалом відповідають встановленим вимогам. Виявлені окремі недоліки і наведені зауваження не впливають на загальну оцінку дисертаційної роботи, зміст сформульованих висновків і рекомендацій.

Зміст автореферату ідентичний змісту дисертації і за обсягом та оформленням відповідає вимогам МОН України.

Загальний висновок. Дисертаційна робота **БОБРОВА Івана Олексійовича** "ПОШИРЕНІСТЬ І ШКІДЛИВІСТЬ СОСНОВОГО ПІДКОРОВОГО КЛОПА У НАСАДЖЕННЯХ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ" є завершеною науковою роботою, в якій отримані нові наукові обґрунтовані результати, які в сукупності вирішують конкретне наукове

завдання, за науковим рівнем і отриманими результатами відповідає вимогам п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567, а її автор – Бобров Іван Олексійович – заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.03.03 – лісознавство і лісівництво.

**Офіційний опонент,
професор кафедри біології лісу та
мисливствознавства Національного
університету біоресурсів і
природокористування України, доктор
сільськогосподарських наук,
професор**



А. Ф. Гойчук

"29" червня 2016 р.



ПІДПИС ЗАСВІДЧУЮ
начальник відділу кадрів
М.В. Михайліченко
29 06 2016