

РЕЦЕНЗІЯ

доцента кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій
Національного університету біоресурсів і природокористування України,
кандидата сільськогосподарських наук, доцента **Олександр СОВАКОВ**
на дисертацію **Анатолія КРОЛЯ** на тему: «**Особливості росту насаджень
сосни звичайної на ґрунтах з виходом гранітних порід Житомирського Полісся**»,
подану на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 205 «Лісове господарство»
(галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»)

Актуальність теми. Наявність значних площ ґрунтів з виходом гранітних порід, а також територій з валунами на глибині 30 см і більше створює вагомі перешкоди щодо ефективного заліснення в умовах Житомирського Полісся України. Незначна частина родючого шару ґрунту та поживних речовин у ньому вимагає специфічних підходів у обробітку ґрунту та створення культур. Розвиток кореневих систем на таких територіях, особливо, сосни звичайної вимагає наукового підходу у практиці лісовирощування, оскільки з розвитком кореневих систем у старших класах віку відбувається її деформація, що, у свою чергу, призводить до загибелі культур. Втрата культур може спостерігатися на сотнях та тисячах гектарів, що значно знижує показники приживлюваності та підвищує відсоток загиблих рослин.

Наукова робота Кроля Анатолія Віталійовича присвячена науковим дослідженням особливостей росту соснових насаджень на ґрунтах з виходом гранітних порід. Новизна дисертації полягає в аналізі особливостей вирощування культур сосни звичайної на територіях з виходом кристалічних порід та близькому заляганні валунів до поверхні ґрунту в конкретних підприємствах Житомирського Полісся.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендації щодо їх можливого використання. Дисертація присвячена вирішенню актуальних та сучасних питань щодо вирощування насаджень сосни звичайної на землях з виходом гранітних порід. Результати роботи дають змогу врахувати особливості розвитку кореневих систем насаджень та формування більш цінних сортиментів у складних умовах. Дисертантом розроблено таблиці аналізу товарної структури та виходу сортиментів соснових насаджень на землях з різних заляганнях кам'яних порід.

Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій в наукових публікаціях, захищених за темою дисертації. Результати дисертаційного дослідження було апробовано та обговорено на шести науково-практичних конференціях та семінарах, а також опубліковано у 12 наукових публікаціях, що забезпечує широку апробацію отриманих результатів, у тому числі 5 статей у наукових фахових виданнях України, статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus, 6 тезах наукових доповідей.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Зміст дисертації відповідає її темі та завданням, повною мірою розкриває мету роботи, яка полягає в аналізі особливостей зростання насаджень сосни звичайної на ґрунтах з виходом гранітних порід. Автором логічно і послідовно описано основні положення результатів дослідження та сформульовано висновки, які підтверджуються результатами статистичного аналізу. Критичний аналіз наукової літератури також підтверджує обґрунтованість наукових положень викладених у дисертації. Критичний аналіз отриманих результатів та ряд методів наукового пізнання, які використані здобувачем, дозволили лаконічно та зрозуміло сформулювати основні висновки дослідження. Висновки логічні і випливають із результатів виконаних досліджень здобувачем, ґрунтуються на результатах статистичного аналізу, підтверджуються графічним та табличним матеріалом наведеним у дисертації.

У **Вступі** висвітлено актуальність теми дослідження, сформульовано мету і завдання, наводиться наукова новизна отриманих результатів та їх практичне значення, а також вказано відомості щодо апробації та публікації результатів дослідження, зв'язок роботи з темами наукових робіт, наводиться загальна структура та обсяг роботи.

Зауваження до вступу: перший абзац у реченні «Головним деревним видом в культурах цієї зони є сосна звичайна, яка залежно від умов місцезростання утворює чисті та мішані лісові насадження» варто вжити термін тип лісорослинних умов, С. 56, аналогічно.

Розділ 1 «Сучасний стан питання» присвячено аналітичному огляду літератури, зокрема, висвітленню питань зростання насаджень сосни звичайної, зокрема Житомирського Полісся. Виконано огляд створення насаджень сосни на кам'янистих ґрунтах, а також на схилах териконів, що хоча й відрізняються за умовами, але є досить подібним до складності заліснення.

Зауваження до розділу 1:

1) С. 32, 50, 51 – трапляються граматичні помилки.
2) С. 39 у реченні «Природне поновлення на кам'янистих розсипах дуже ускладнене, а якщо й відбувається то трапляється в кращих умовах із малоцінних порід» слово «породи» краще замінити на «деревні види», оскільки під породами описуються ґрунтові умови.

3) С. 33 у реченні «у період підготовки поверхні териконів до садіння сіячців були нарізані тераси шириною 30 см через кожні 2 м» варто перефразувати на обробіток поверхні териконів.

4) С. 35, огляд літератури присвячено робітні псевдоакації та іншим видам у інших природно-кліматичних зонах, що за своєю суттю не відповідають регіону досліджень.

5) С. 39, табл. 1.2 вказано напрями вітрів, а зазначено, що це румби. Для румбів необхідно вказувати також градуси.

6) Загалом у розділі описуються види деревних рослин, що не є типовими для досліджуваного регіону, а також не використовуються для поєднанні з сосною звичайною у умовах Житомирського Полісся.

У **розділі 2 «Об'єкти та методика досліджень»** описано характеристику та особливості соснових насаджень Житомирського Полісся. Висвітлено методику проведення досліджень, з допомогою якої проводили роботи аналіз тимчасових пробних площ та характеристику розкопаних кореневих систем з виходом кристалічних порід та з близьким заляганням валунів до поверхні ґрунту.

Зауваження до розділу 2:

1) У розділі 2 відсутня інформація щодо програми досліджень та необхідної кількості закладених пробних площ, для дослідження вказаних проблем.

2) На С. 52 викладено дві таблиці 2.1 та 2.2 одна за одною, де відсутній між ними текст.

3) С. 53–54 у реченні «Мікроклімат вивчали на зрубках і в культурах сосни різного віку під час доглядових рубань різної інтенсивності», термін «доглядові рубання» варто замінити на «рубки догляду». Аналогічно на С. 58.

4) Відсутні висновки до розділу 2.

У **розділі 3 «Особливості будови кореневої системи сосни звичайної»** охарактеризовано розвиток кореневих систем сосни звичайної у культурах та насадженнях старших класів віку. Встановлено, що на ділянках без наявності в ґрунті гранітних порід коренева система сосни розвивається за загальноприйнятими принципами. При дослідженні молодих культур сосни виявлено, що на ділянках із заляганням гранітних порід на глибині 20 см і ближче до поверхні ґрунту спостерігається масове всихання екземплярів сосни звичайної. Із збільшенням глибини залягання гранітних порід до 60 см рослини не зазнають негативного впливу.

Зауваження до розділу 3:

1) С. 73, 106 – трапляються граматичні помилки.

2) Висновок 2 та 3 до вказаного розділу варто було б об'єднати.

У **розділі 4 «Характеристика насаджень сосни звичайної на ґрунтах з гранітними породами та без них»** розглянуто погіршення умов вологозабезпечення на землях із близьким заляганням або виходами на поверхню ґрунту гранітних порід. На площі з товщиною шару

грунту до 20 см вологоутримуюча здатність є найменшою, що вирізняється значнішими перепадами в динаміці нічних і денних температур, оскільки в механічному складі наявна велика кількість каміння.

Зауваження до розділу 4:

1) С. 75, 79, 81, 92, 96, 107 – трапляються граматичні помилки.
2) С. 75, 76, 91, під час опису деревних видів вжито термін «порода», який не варто використовувати, оскільки тим самим терміном описується ґрунт.

3) С. 77, у реченні «за умовами місцезростання всі ділянки відносяться до свіжих суборів» варто вжити термін «тип лісорослинних умов», аналогічно на С. 84, 107.

4) С. 77, 78 до опису різних горизонтів ґрунту варто було б додати фотографії цих ґрунтів з місць розкопування.

5) С. 53, у реченні «Оскільки біля пеньків і навіть каміння з'являється самосів сосни і берези, виправдано з погляду господарської доцільності навколо пеньків і великих кам'яних валунів розпушувати ґрунт і висівати насіння деревних порід навіть у створених лісових культурах» варто замінити слово «пеньки» на «пні».

6) С. 85, на рис. 4.1 та 4.2 та ін. вказано, що зображено хід росту соснових насаджень, хоча у розділі 2 не було зазначено, що були зрубані модельні дерева. Також на вказаних рисунках не підписана вісь Х, де позначено цифри від 1 до 9, що не дає змогу повною мірою отримати інформацію.

7) С. 114, останній абзац, речення потребує додаткового пояснення: «Таким чином у межах Житомирського Полісся підвищення запасу стовбурової деревини сосни звичайної в свіжих суборах залежить від господарських заходів, які просто виконати і вони не потребують додаткових витрат коштів».

У розділі 5 «Продуктивність і товарна структура насаджень сосни» розглянуто залежність товарної структури насаджень сосни звичайної, які створені на ділянках без гранітних порід у ґрунті та з ними. Встановлено, що в культурах, що зростають на ділянках із камінням у ґрунті, більше на 10 м³ грубої деревини, на 11,8 м³ – середньої, на 18 м³ загального ліквіду, ніж у культур без виходу на поверхню гранітних порід.

Зауваження до розділу 5:

1) С. 132 – трапляються описки та граматичні помилки.
2) С. 117, речення «В одному віковому періоді маса усіх гілок вища, в інших дерев культур на ділянках без каміння в ґрунті» потребує уточнення.

3) С. 120, відсутнє посилання на вказану літературу.

4) С. 114, висновок 2 до розділу 5 має бути скоригованим, оскільки порівнюються однорідні ділянки без наявності кам'яних порід у ґрунті.

Висновки і рекомендації загалом нараховують 16 пунктів, які узагальнюють результати дисертації, ґрунтуються на аналізі експериментальних даних, є послідовними та містять наукову новизну.

Аналіз структури і змісту дисертації. Структура дисертації загальноприйнятна та відповідає чинним вимогам. Матеріали роботи викладено на 177 сторінках. Дисертація складається з анотацій, п'яти розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел та додатків. Робота містить 27 таблиць, 24 рисунки. Список використаних джерел налічує 235 найменувань. Зауваження, які були висловлені не є критичними та суттєво не впливають на важливість і досягнення даної роботи, її оцінку, зміст сформульованих висновків і рекомендацій.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Дисертація є самостійно написаною кваліфікаційною науковою працею із науково-обґрунтованими висновками та рекомендаціями, які виставлені автором для публічного захисту. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідні джерела. У роботі відсутнє привласнення чужих ідей, результатів або слів без оформлення належного цитування. Таким чином, у дисертаційному дослідженні Анатолія Кроля відсутні порушення академічної доброчесності.

Загальний висновок. Дисертацію Кроля Анатолія Віталійовича на тему: «Особливості росту насаджень сосни звичайної на ґрунтах з виходом гранітних порід Житомирського Полісся» присвячено актуальній проблемі вирощування насаджень сосни звичайної на ґрунтах з виходом кристалічних порід, виконана із застосуванням апробованих методів досліджень, а отримані наукові результати характеризуються достовірністю та новизною. Дисертація є закінченим дослідженням, яке виконано її автором на підставі зібраних експериментальних даних, відповідає вимогам.

Викладене вище дозволяє зробити висновок про те, робота на тему: «Особливості росту насаджень сосни звичайної на ґрунтах з виходом гранітних порід Житомирського Полісся» відповідає вимогам наказу Міністерства освіти та науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», а також Постанови Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», а здобувач Анатолій Кроль заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 205 «Лісове господарство».

Рецензент

**Доцент кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
кандидат сільськогосподарських наук,
доцент**

Олександр СОБАКОВ

