

При цьому в природі бурих ведмедів налічується трохи більше ніж триста, ще мінімум 150-200 зараз в неволі – вони живуть у гаражах, сараях, клітках по два квадратних метра. Також велика кількість тварин постраждала внаслідок ведення бойових дій на території де вони мешкають, і багато з них потребуватиме допомоги людини. Тому створення реабілітаційних центрів для тварин має дуже велике значення.

Центр реабілітації ведмедя бурого має потужну екопросвітницьку та виховну функцію. Спостереження за поведінкою ведмедів в умовах неволі, наближених до природних дає можливість наочно демонструвати елементи нормальної їхньої поведінки. Тут формується позитивний образ тварини, зменшують страх і негативне ставлення до великого хижака.

Список використаної літератури:

1. Національний природний парк «Синевир». Історія та сьогодення / кол. Н 35 авторів; за ред. О.Б. Колесника, О.Г. Радченка. – Ужгород : ТДВ «Патент», 2019. – 440 с. :іл.
2. Матеріали Літопису природи томи XXI-XXXI за 2011 по 2021 роки.
3. Червона книга України. URL: <https://redbook.land.kiev.ua/537.html>
4. Делеган І.В., Лушак М.М., Делеган І.І. – НЛТУ України, м. Львів. Динаміка чисельності популяції ведмедя бурого в Українських Карпатах. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2011/21_8/16_Del.pdf
5. Природно-заповідний фонд України.: веб сайт <https://wownature.in.ua/>
6. Природні парки. : веб сайт <https://www.nationalparks.in.ua>
7. Українські національні новини: веб сайт <https://is.gd/IXULmA>

Левандовська О. В. – студ. групи ЛГБ-21

Науковий керівник – кандидат с.-г. наук, доцент **Левченко В. Б.**
Малинський фаховий коледж, с. Гамарня Малинського району
Житомирської області

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНИХ РОСТОВИХ РЕЧОВИН НА СТІЙКІСТЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ДО ЗБУДНИКА КОРЕНЕВОЇ ГУБКИ В УМОВАХ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

На основі результатів досліджень по вивченню впливу біологічних ростових речовин, а саме: дитіосаліцилової, антранілової кислоти, тіосечовини на патологічний процес збудника кореневої губки сосни звичайної (*Heterobasidion annosum*) в умовах урочища Висока Піч ДП «Бердичівське ЛГ» встановлено фактори стимулювання стійкості у сосни звичайної до дії патогену кореневої губки і зниження реакції стресу. Розроблено практичні рекомендації, що дають можливість використовувати дитіосаліцилоу, антранілову кислоти, а

також тіосечовину лісогосподарськими підприємствами розміщеними як в умовах Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства, так і лісогосподарських підприємств зони Центрального Полісся щодо унеможливлення поширення збудника кореневої губки сосни звичайної.

Ключові слова: *ростові речовини, стійкість, патологія, збудник, сосна звичайна.*

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Останнім часом проблема підвищення стійкості соснових лісів до кореневої губки сосни звичайної в умовах Житомирського Полісся вирішується не лише лісівничими, лісокультурними методами, а й застосуванням ростових речовин. Вони входячи в фізіологічні комплекси дозволяють рослинам, в тому числі і сосні звичайній, формувати бар'єрні системи щодо унеможливлення патології збудників, одним з яких є *Heterobasidion annosum* [1, 5]. Вступаючи у взаємодію з рослинними фізіологічними системами, такі біологічно-активні речовини приймають участь у процесах біосинтезу інгібіторних білків [2, 6, 9]. Це формує так званий набутий імунітет і дає можливість сосновим деревостанам активно протидіяти як синергітам збудника кореневої губки сосни звичайної, так і його патологічному процесу. В літературі зустрічаються дані про антибіотичні властивості дитіосаліцилової, антранілової кислот, а також використання тіосечовини [3, 7]. Відомо, що в результаті фізіологічної взаємодії з мембранами тканин сосни звичайної у молодому віці, ацетилсаліцилова кислота утворює цілий ряд активних речовин: антибіотиків, вітамінів, стимуляторів росту, які в свою чергу підвищують її стійкість до збудника *Heterobasidion annosum* схожість на 30% [4, 8]. Тому ми в своїх дослідженнях акцентували увагу на створенні фізіологічного бар'єру щодо унеможливлення проникнення збудника кореневої губки в фізіологічні системи сосни звичайної.

Результати досліджень. За результатами досліджень було встановлено, що фізіологічна дія дитіосацетилсаліцилової, антранілової кислот та тіосечовини перш за все спостерігається на початкових ростових процесах сосни звичайної. Зокрема сіянці, що були оброблені дитіосаліциловою, антраніловою кислотами набагато легше переносять стресовий ефект від проникнення у покривні тканини кореневої системи міцелію збудника кореневої губки сосни звичайної. До того ж навіть при проникненні, збудник втрачає здатність руйнувати клітинні оболонки. Ми встановили, що найвища резистентність до патологічної дії збудника кореневої губки відмічено у варіантах де застосовувались фізіологічно активні речовини дитіосаліцилова, антранілова кислоти (РИС. 1). На інших варіантах, де застосовувались класичні

способи боротьби зі збудником кореневої губки сосни звичайної, патологічний процес ураження складав 12-30%.

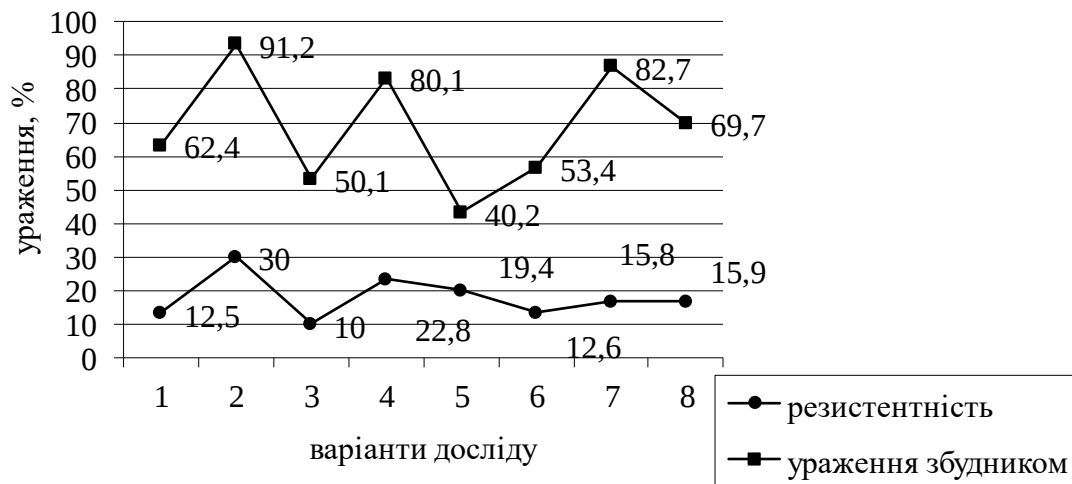


РИСУНОК 1. ВПЛИВ ФІЗІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА СТІЙКІСТЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ДО ЗБУДНИКА HETEROBASIDION ANNOSUM

Слід відмітити, що несприятливі погодно-кліматичні умови які спостерігаються протягом останніх 10 років в умовах Житомирського Полісся сприяли ураженню сосни звичайної кореневою губкою. Суттєво вплинула на зниження ураження сосни звичайної, застосування у базових і тимчасових розсадниках антранілової кислоти. Встановлено, що при застосуванні розчину антранілової кислоти, а також тіосечовини ураження збудником кореневої губки становило лише 10% в порівнянні з контролем, де цей показник склав 22,8%. Тому можна з впевненістю сказати, що застосування у тимчасових і базових розсадниках розчинів ростових фізіологічно активних речовин дитіосаліцилової, антранілової кислот, тіосечовини підвищує стійкість сосни звичайної до патологічної дії збудника *Heterobasidion annosum* на 30-45%.

Висновки:

1. Нами встановлено активну фізіологічно-оздоровчу дію дитіосаліцилової кислоти на сіянцях сосни звичайної до дії збудника *Heterobasidion annosum*.
2. Підтверджено, що дитіосаліцилова, антранілова кислоти є бар'єрними фізіологічно-активними речовинами. Вони протидіють проникненню збудника кореневої губки сосни звичайної.

3. Доведено, що дитіосаліцилова, антранілова кислоти, а також тіосечовина є ефективними біологічними засобами захисту сосни звичайної від збудника кореневої губки.

4. Проаналізовано характер впливу дитіосаліцилової, антранілової кислоти, а також тіосечовини на резистентність до кореневої губки сосни звичайної і встановлено їх ефективність дії в межах 30-40%

5. За результатами досліджень ми пропонуємо в лісогосподарських підприємствах як Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства, так і лісогосподарських підприємств зони Центрального Полісся зокрема запроваджувати у виробничу практику профілактичні обробки сіянців сосни звичайної для посилення їх стійкості до збудника кореневої губки сосни звичайної дитіосаліциловою, антраніловою кислотами, тіосечовиною.

Список використаних джерел:

1. Апарин Б. Ф. (2017). Верификация «Классификации и диагностики почв Украины» по коллекции почвенных монолитов Центрального музея почвоведения им. В.В. Докучаева. Киев, Наукова думка, 531.
2. Артюховский А. К. (2006). О выращивании сосны на старопахотых землях. Киев, Наукова думка, 176.
3. Евдокимов В. Н. (2017). Особенности радиального прироста ели и влияние на него корневой губки. Киев, Наукова думка, 256.
4. Коротков М. И. (2014). Классификации и диагностики почв Украины. Харьков, Знання, 341.
5. Коротков И. А. (2014). Лесорастительное районирование Украины и республик бывшего СССР. Харьков, Лыбидь, 437.
6. Лебедев А. В. (2010). Патология деревьев в разных типах леса. Омск, Кальвария, 190.
7. Лебедев А. В. (2019). Патология деревьев сосны обыкновенной в древостоях разного возраста. Полтава, Знання, 169.
8. Манаенков А. С. (2016). Проблемы защиты сосняков Севера Украины. Умань, Лесохозяйственная информация, 140.
9. Павлов И. Н. (2018). Закономерности образования очагов *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. s. str. в географических культурах сосны обыкновенной в северных районах Украины. Винница, Лесная промышленность, 136.