

¹Юрковська О.М. ¹Бовсунівська Т.М., ²Хом'як І.В.

ЦИТОСТАТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КОРЕНЯ БОРЩІВНИКА СОСНОВСЬКОГО

¹Гімназії ім. В.П. Фількова. смт Лугини

²Житомирський державний університет імені Івана Франка,
м. Житомир, Україна
ecosystem_lab@ukr.net

Одним з найважливіших процесів, що супроводжують антропогенну трансформацію є занесення і розповсюдження адвентивних видів [1, 3]. Адвенти вже стали невід'ємним компонентом флори селищ і міст. Їх кількість з кожним роком стрімко зростає, розширюється спектр місцезростань, наростають темпи поширення та ступінь натуралізації. Заносні види витісняють аборигенні з місць їхнього зростання. Процеси адвентизації створюють реальну загрозу фіторізноманітності на території України [6]. Недостатність експериментальних даних щодо алелопатичної активності поширених у нашому регіоні адвентів обумовлює актуальність обраної теми дослідження.

У результаті експерименту встановлено, що витяжка екзометаболітів з підземних органів борщівника сосновського мають інгібуючий вплив на приріст та формування коренів та схожість насіння огірків сорту «Ніжинський». Завдяки складній адаптаційній та трансформаційній стратегії борщівник сосновського є небезпечним для аборигенних екосистем інвазійним видом трансформером [2].

Аналіз геоботанічних описів вказує на те, що борщівник сосновського має алелопатичний вплив на інші види рослин. Встановлено, що *Heracleum sosnowskyi* зустрічається в 11 класах, 12 порядках, 14 союзах, 22 асоціаціях та 5 безрангових угрупованнях.

Борщівник частіше за все трапляється в синантропізованих фітоценозах [4, 5, 9, 10]. Найчастіше це класи *Artemisietea vulgaris* (41%) та *Galio-Urticetea* (26%). Найчастіше це асоціація *Convolvulo-Agropyretum repentis*. Поруч із характерними видами цього угруповання зустрічаються види класів *Artemisietea vulgaris*, *Galio-Urticetea*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Plantegenetea* і *Stellarietea mediae*. Інколи, відбуваються інвазія в лучні екосистеми (класу *Molinio-Arrhenatheretea* – 13%). В інших рослинних угрупованнях він зустрічається в 6% (*Plantegenetea majoris*) – 3%. Найбільше проєктивне покриття спостерігається в екотоні класів *Galio-Urticetea* і *Artemisietea vulgaris*. Перший представлений нітрофікованими узліссями багатими на

Вплив змін клімату на природу, економіку та життєдіяльність населення в Українському Поліссі

біогенні елементи, необхідними для росту борщівника. Другий – через розріджений трав'яний покрив, доступний для проникнення насіння.

Борщівник сосновського здатен трансформувати лучні та узлісні екосистеми в оселище із автотрофним блоком *Convolvulo-Agropyretum repentis* в екотоні із угрупованнями класу *Galio-Urticetea* [7]. В цьому типі екосистем він має найбільш оптимальні умови для репродукції та розвитку.

Алелопатична активність борщівника сприяє перетворенню лучних та екотонних із ними екосистем на рудеральні із автотрофним блоком у вигляді порядку *Agropyretalia intermedio-repentis* Th.Müll et Görs 1969. Таким чином, борщівник сосновського використовує складну стратегію, яка підвищує його спроможності інвазійного виду трансформера [8]. Він здатен перетворювати екосистеми на найбільш оптимальні для його проникнення та розвитку [11].

Алелопатичні властивості борщівника сосновського та його неоднакову прихильність до різних типів екосистем дозволяє розробити ефективні алгоритми боротьби із ним:

1) Не допускати формування в межах синантропізованого простору (населені пункти, дороги та інші індустриальні об'єкти) екосистем найбільш вразливих для проникнення екосистем або тих які найбільше сприяють його індивідуальному розвитку.

2) Провести дослідження стійкості різних видів рослин щодо алелопатичної активності виду.

3) Використання під час озеленення трав'яних рослин стійких до алелопатичної активності борщівника сосновського. При цьому, необхідно створювати посіви із суцільним проєктивним покриттям.

Список використаних джерел:

1. Дідух Я.П., Хом'як І.В. Оцінка енергетичного потенціалу екотопів залежно від ступеня їх гомогенності на прикладі Слов'янсько-Овруцького краю *Український ботанічний журнал*. 2007. №1 С 235–243.
2. Мошківська С. В. Вплив алелопатичних властивостей борщівника Сосновського на проростання насіння озимої пшениці та гороху. *Карантин і захист рослин*, 2015. № 8. С. 11–12.
3. Протопопова В. В. Флористичні комплекси синантропної флори України. *Український ботанічний журнал*, 1987. № 3. С. 41.
4. Хом'як І.В., Демчук Н.С., Коцюба І.Ю., Ястребова Я.В. Еколого-ценотична характеристика популяції *Heracleum sosnowskyi* Manden на території Центрального Полісся. *Екологічні науки*, 2019. № 1. С. 126-129.

Вплив змін клімату на природу, економіку та життєдіяльність населення в
Українському Поліссі

5. Хом'як І. В. Ценотична приуроченість популяцій *Heracleum sosnowskyi* на території Українського Полісся. *Синантропізація рослинного покриву України: Збірник наукових статей. III Всеукраїнської наукової конференції*. Київ: Наш формат, 2019. С. 170-174.
6. Хом'як І.В. Вплив інвазій видів-трансформерів на динаміку рослинності перелогів Українського Полісся. *Біоресурси і природокористування*. 2018. Т. 10. № 1-2. С. 29–35.
7. Хом'як І.В. Динаміка флори перелогів Українського Полісся. *ScienceRise: Biological Science*. 2018. №1 (10). С. 8–13.
8. Хом'як І.В. Особливості антропогенного впливу на природну динаміку екосистем Українського Полісся. *Екологічні науки*. 2018. №1 (20). Т. 2. С. 69–73.
9. Ястребова В.А., Гачайли Г.А., Хом'як І.В. Синтаксономічне положення угруповань з участю *Heracleum sosnowskyi* Manden. *Сталий розвиток країни в рамках Європейської інтеграції: тези всеукр. наук.-практ. конф.* Житомир: ЖДТУ, 2017. С. 14.
10. Ястребова Я. В., Хом'як І. В. Характеристика ценопопуляції борщовик сосновського в межах Житомирського району. *Біологічні дослідження – 2019: Збірник наукових праць*. Житомир: «Полісся», 2019. С 369-370.
11. Khomiak I., Harbar O., Demchuk N., Kotsiuba I., Onyshchuk I.. Above-ground phytomas dynamics in autogenic succession of an ecosystem. *Forestry ideas*, 2019, Vol. 25, № 1: P. 136–146.