внаслідок меншої кількості зерен у дослідних рослин знизилась конкуренція за асиміляти між зернинами під час наливання, коли водозабезпечення рослин було відновлено до рівня контролю, що зумовило негативну кореляцію між масою 1000 зерен і їх кількістю. Зменшення озерненості рослин певною мірою могло зумовлюватися також безпосереднім впливом посухи на розвиток генеративних органів [2].

Список літератури

1. Barutcular C., El Sabagh A., Koc M., Ratnasekera D. Relationships between grain yield and physiological traits of durum wheat varieties under drought and high temperature stress in mediterranean environments. *Fresenius Environ. Bull.* 2017. Vol. 26, No 6. P. 4282-4291.
2. Distelfeld A., Avni R., Fischer A.M. Senescence, nutrient remobilization, and yield in wheat and barley. *J. Exp. Bot.* 2014. Vol. 65, No 14. P. 3783-3798.

УДК (581.526.325:616-056.3(477.43/.44)

РОСЛИНИ-АЛЕРГЕНИ В УРБАНОФЛОРІ МІСТА ТЕРНОПІЛЬ

Дарморіз Н. Б., Герц Н.В.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
E-mail: darmoriznatalia090397@gmail.com
herts_nv@chem-bio.com.ua

Сучасний розвиток міст супроводжується інтенсивними процесами урбанізації, які суттєво змінюють природне середовище. Розширення забудови, зростання транспортного навантаження, трансформація ґрунтового покриву та кліматичні зміни впливають на формування міських екосистем. Важливою складовою таких екосистем є урбанофлора – сукупність усіх рослин, що зростають у межах міста.

Рослинність виконує багато важливих функцій: очищує повітря, знижує рівень шуму, регулює мікроклімат та формує рекреаційне середовище для населення. Проте разом із позитивним впливом деякі рослини можуть бути джерелом

алергенного пилку, що негативно впливає на здоров'я людей. У містах України та світу спостерігається зростання кількості алергічних захворювань, зокрема полінозів – сезонних алергій на пилок рослин [1].

Об'єктом дослідження є урбанофлора міста Тернопіль, а предметом – поширення та алергенний потенціал рослин у міському середовищі.

Методологія дослідження базувалася на комплексних польових ботанічних спостереженнях у межах м. Тернопіль, що включали ідентифікацію видів та фотографування рослинних зразків. Ключовим етапом стала оцінка видового різноманіття урбанофлори міста з акцентом на поширенні алергенних рослин. Робота охоплює кількісний аналіз фітобіоти та прогнозування її впливу на стабільність міської екосистеми.

Особливістю міської рослинності є її висока динамічність та значна трансформація під впливом діяльності людини. Такі умови сприяють поширенню рослин, які мають високу екологічну пластичність і здатні швидко адаптуватися до зміненого середовища. Серед них значну частку становлять рослини-алергени.

Рослини-алергени – це види, пилок яких містить специфічні білкові сполуки, здатні викликати алергічні реакції в організмі людини. Найчастіше такі реакції проявляються у вигляді алергічного риніту, кон'юнктивіту або бронхіальної астми [2].

Більшість рослин-алергенів належать до вітрозапильних видів. Їх пилок є легким, сухим і виробляється у великій кількості, що забезпечує його поширення на значні відстані. До основних груп алергенних рослин належать дерева, злакові трави та бур'яни. Формування алергенності рослин залежить від комплексу факторів: генетичних особливостей пилку, кліматичних умов, рівня забруднення повітря та ступеня урбанізації території [5].

Дослідження підтвердило, що алергенна флора займає вагоме місце в екосистемі міста. Основними джерелами алергенного навантаження в Тернополі є поєднання деревних насаджень, злакових трав та широкого спектра бур'янів.

До найбільш поширених деревних алергенів належать береза повисла *(Betula pendula L.)*, вільха чорна (*Alnus glutinosa (L.) Gaertn)*, ліщина звичайна (*Corylus avellana L)*, клен ясенелистий

(*Acer negundo L.*), тополя чорна *(Populus nigra L.)* та ясен звичайний (*Fraxinus excelsior L.*). Їх пилкування відбувається ранньою весною, коли пилок легко переноситься повітряними потоками.У літній період основним джерелом алергенного пилку є злакові трави, такі як тимофіївка (*Phleum pratense L*), райграс (*Lolium perenne L.*), тонконіг (*Poa pratensis L.*) і костриця *(Festuca pratensis Huds.).* Вони поширені на газонах, луках та відкритих територіях.Найбільшу небезпеку становлять бур'янові рослини, серед яких особливо виділяється амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia L)*. Її пилок має дуже високу алергенність навіть у невеликих концентраціях [2].

Згідно наших спостережень, пилковий сезон у Тернополі триває з березня до жовтня і має хвилеподібний характер. Перший період – весняний – пов'язаний із пилкуванням дерев. Найвищі концентрації пилку спостерігаються у квітні, коли активно цвіте береза. Другий період – літній – характеризується пилкуванням злакових трав, яке триває з червня до липня. Третій період – літньо-осінній – пов'язаний із масовим пилкуванням бур'янів, зокрема амброзії полинолистої (*Ambrosia artemisiifolia L)* та полину звичайного (*Artemisia vulgaris L*). Саме в цей час фіксується найвищий рівень алергенного навантаження. Згідно з даними медичної статистики, у цей період спостерігається суттєве зростання частоти випадків алергічного риніту серед населення, що підтверджується збільшенням кількості звернень за медичною допомогою [3].

З огляду на результати дослідження, стратегія зменшення алергенного навантаження в м. Тернопіль має базуватися на системному підході до регулювання фітоценозів. Ключовими векторами цієї діяльності є:

1. Санітарне утримання територій: систематичне скошування рудеральної рослинності для запобігання цвітінню.
2. Ліквідація карантинних об'єктів: цілеспрямована елімінація інвазивних видів, передусім *Ambrosia artemisiifolia*.
3. Фітосанітарний контроль: постійний нагляд за якісним складом і станом міських зелених насаджень.
4. Аеробіологічний моніторинг: впровадження системи спостереження за концентрацією пилку в повітрі [4].
5. Раціональне озеленення: пріоритетне використання

гіпоалергенних декоративних культур при проектуванні нових ландшафтних зон міста.

Таким чином, проведене дослідження урбанофлориміста Тернопіль свідчить про деяку трансформацію міських екосистем, що сприяє закріпленню видів із високим алергенним потенціалом. Встановлено, що фітоалергенний фонд міста має чітку трифазну структуру пилкування (весняна — деревна, літня — злакова, осіння — бур'янова), де критичне навантаження припадає на літньо-осінній період через поширення рудеральної рослинності. Домінуюча роль амброзії та злакових трав у формуванні алергенного фону вимагає переходу від пасивного спостереження до активного управління фітоценозами. Реалізація запропонованих заходів, зокрема аеробіологічного моніторингу та раціонального озеленення, дозволить суттєво знизити рівень екологічного ризику та покращити якість життя мешканців міста.

Список літератури

1. Бондар О. М. Екологія та функції зелених насаджень міст. Харків : ХНУ, 2019. 145 с.
2. Добрянська Н. І., Кравченко В. М. Рослини-алергени урбанофлори. Львів : Вид-во ЛНУ, 2020. 167 с.
3. Добрянська, Н. І., Кравченко, В. М. Урбанізація, пилок і алергени. Львів : Вид-во ЛНУ, 2020. 124 с.
4. Кузьменко Ю. П. Поліноз у містах. Київ : Наукова думка, 2018. 122 с.
5. Лисенко О. М. Алергенність рослин та умови міського середовища. Тернопіль : ТНТУ, 2021. 143 с.

УДК 575.224.46.044

ВИКОРИСТАННЯ ALLIUM-TEST ДЛЯ ОЦІНКИ ТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ ГЕРБІЦИДІВ

Овсяк Р. І., Крижановська М. А.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
E-mail: ovsiakrita@gmail.com

Гербіциди є важливою складовою сучасного сільського господарства, оскільки застосовуються для контролю бур'янів і