

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ РОСЛИН-АЛЕРГЕНІВ В ЕКОСИСТЕМІ МІСТА ЖИТОМИРА ТА ЇХ ВПЛИВ НА РІВЕНЬ ЗАХВОРЮВАНOSTІ ЙОГО МЕШКАНЦІВ

Кондратюк Анастасія

здобувач першого (бакалаврського) рівня

вищої освіти зі спеціальності біологія

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Науковий керівник – доцент,

кандидат педагогічних наук, б.в.з.

Фасоля Олег Іванович

Алергічні захворювання дихальних шляхів набувають дедалі більшого поширення в умовах урбанізованих екосистем, що пов'язано з комплексною взаємодією біологічних, кліматичних та антропогенних чинників. У місті Житомир спостерігається зростання захворюваності на полінози, алергічний риніт та бронхіальну астму, зумовлене специфічним мікрокліматом міського середовища і розширенням ареалів інвазійних алергенних рослин. Актуальність дослідження підсилюється кліматичними змінами регіону Полісся, що сприяють подовженню пилкових сезонів та розповсюдженню карантинного виду — амброзії полинолистої (*Ambrosia artemisiifolia*), частка сенсibilізованих до неї мешканців Житомирської області вже сягає 22%.

Флора міста Житомира налічує близько 152 видів судинних рослин, що належать до понад 50 родин. Питома вага трав'янистих багаторічників сягає близько 60%, дерева та кущі — близько 20%, представлені як автохтонними видами (дуб черешчатий, вільха чорна, клен-явір), так і інтродуцентами (туя, каштан, катальпа). Серед родин, що формують доміанти флори, найчисельнішими є айстрові (*Asteraceae*), злакові (*Poaceae*), розові (*Rosaceae*), бобові (*Fabaceae*) та капустяні (*Brassicaceae*). До перших двох належить основна частина відомих пилкових алергенів помірного поясу.

Сезонна динаміка пилкового навантаження в Житомирі має чітко виражений трьохфазний характер: весняний пік (деревні алергени *Betulaceae*:

березень–травень), літній пік (злакові Poaceae: травень–липень) та осінній пік (бур'яни і амброзія: серпень–жовтень) [3]. За прогнозними оцінками, кліматичні сценарії передбачають можливе збільшення річних викидів пилку на 16–40%, що означатиме суттєве зростання алергенного навантаження на урбанізованих територіях у найближчі десятиліття. Показово, що у 2015 році загальна площа поширення амброзії в Україні збільшилась приблизно на 47 178 гектарів, а для Житомирської області заражені площі сягали близько 81 га (2020 р.), що визначає регіон як зону помірно-високого рівня сенсibilізації [4].

Кореляція між сезонними піками пилкування і динамікою звернень за медичною допомогою виражена чітко. Для Житомира очікувана подвійна хвиля загострень: весняно-ранньолітня (риніт, кон'юнктивіт, пов'язані з деревами і травами) та пізньолітньо-осіння (загострення бронхіальної астми і полінозу, зумовлена амброзією і полином).

Загальнонаціональні дані свідчать про зростання частки atopічних захворювань (atopічний дерматит, алергічний риніт, бронхіальна астма) серед дитячого населення — захворюваність на atopічний дерматит у дітей 0–6 років зросла в окремі роки понад на 20%.

Особливо значущим є синергічний ефект поєднання пилку і забруднення повітря. Дослідження якості повітря в Житомирі фіксують епізодичні перевищення концентрацій дрібнодисперсного пилу (PM_{2.5}), коли значення AQI досягають рівнів, небезпечних для здоров'я.

Під впливом дрібнодисперсних частинок (PM), оксиду азоту (NO₂) та озону (O₃) змінюються поверхневі характеристики пилкових зерен, підвищується їхня алергенність, руйнується епітеліальний бар'єр дихальних шляхів.

Внаслідок цього в пікові пилкові сезони у сенсibilізованих осіб виникають тяжчі клінічні реакції та зростає кількість госпіталізацій.

На підставі вищезазначеного можна сформулювати кілька висновків стосовно впливу рослин-алергенів на показники захворюваності в Житомирі (див. табл. 1).

**Вплив рослин-алергенів на показники захворюваності населення
міста Житомира**

Аспект впливу	Характеристика та наслідки
Сезонність алергенного навантаження	Локальна рослинність формує дві виражені хвилі респіраторної алергічної патології: весняно-ранньолітню та пізньолітню, з домінуванням пилку амброзії у другому періоді
Вплив пилкових алергенів на захворюваність	Європейські та українські епідеміологічні дані свідчать про значущий внесок пилкових алергенів у зростання поширеності алергічного риніту та частоти загострень бронхіальної астми
Медико-організаційні наслідки	Підвищення кількості алергічних захворювань у пікові періоди зумовлює зростання навантаження на первинну ланку та служби невідкладної медичної допомоги
Довгострокові тенденції	Кліматичні зміни та розширення ареалів інвазивних алергенних видів, насамперед амброзії, підвищують імовірність посилення негативного впливу на захворюваність у майбутньому

Отже, сезонна динаміка пилкового навантаження трансформується під впливом кліматичних змін: підвищення температур на 0,60 °C за десятиліття призводить до більш раннього початку пилкування і подовження алергенного року. Синергізм між пилком і забруднювачами повітря (PM2.5, NO₂) посилює сенсibiliзувальний потенціал рослинних алергенів і зумовлює тяжчий перебіг алергічних захворювань, що виявляється в зростанні кількості звернень за медичною допомогою у пікові пилкові сезони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Святославівна Ш. Ю., Павлівна Г. І. Рослинні ресурси міста Житомира як складова екологічного потенціалу регіону. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/46298/1/1.pdf>
2. Asam C. et al. Tree pollen allergens—an update from a molecular perspective. Allergy. 2015. № 70 (10). Pp. 1201–1211. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5102629/>

3. Boychenko S. et al. Wildfires and Climate Change in the Ukrainian Polissia During 2001–2023. *Sustainability*. 2025. № 17 (5). URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/5/2223>
4. Cristofolini F. et al. The impact of temperature on increased airborne pollen and earlier onset of the pollen season in Trentino, Northern Italy. *Regional Environmental Change*. 2024. № 24 (60). URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-024-02223-6>
5. Idrose N. S. et al. A Review of the Respiratory Health Burden Attributable to Short-Term Exposure to Pollen. *Int J Environ Res Public Health*. 2022. № 19 (12). URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9224249/>