

ЗАПИЛЕННЯ ВИДІВ РОСЛИН РОДИНИ ASTERACEAE, ВНЕСЕНИХ ДО ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ УКРАЇНИ

Анотація. Досліджено способи та шляхи запилення представників родини Asteraceae, внесених до «Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні». У реєстрі наведено 17 родів, до яких внесені 22 види і два гібриди (*Chrysanthemum* × *hortorum* Bailey; *Helianthus tuberosus* L. × *Helianthus annuus* L.). З'ясовано, що серед досліджених видів родини, домінує комбінований спосіб запилення із переважанням ентомофілії. Серед агентів запилення вагома участь представників родини Apidae із домінуванням бджоли медоносної *Apis mellifera* L.

Ключові слова: Asteraceae, способи запилення, шляхи запилення, ентомофілії, агенти запилення

Україна має високий потенціал для розвитку сільського господарства завдяки своїм природним умовам та розташуванню в зоні перехідного клімату. Основні культури, які вирощуються в Україні, включають зернові (пшениця, ячмінь, кукурудза, просо), технічні культури (соняшник, соя, цукровий буряк), овочі та фрукти. В останні роки спостерігається тенденція до збільшення виробництва органічної продукції в Україні. Це пов'язано з ростом попиту на цю продукцію на міжнародному ринку та збільшенням уваги до екологічної безпеки та здорового способу життя [4]. Сільськогосподарське виробництво насінневої продукції є важливим для розмноження близько 300 000 видів квіткових рослин, які в основному залежать від біотичного запилення [7, 9].

Айстрові (Asteraceae) – родина рослин, найбагатша за кількістю видів (понад 30000), які входять у майже 2000 родів, поширених по всій земній кулі [6]. На території України зростає 695 видів, що належать до 121 роду. Серед Айстрових трапляються такі життєві форми як трави, напівкущі, кущі, рідше дерева (наприклад, скалезія, брахілена), представники цієї родини можуть бути епіфітами або сукулентами [1]. Головна відмінна риса айстрових – складні квітки, що утворюють суцвіття кошик, у якому може бути понад тисяча квіток і який може мати розміри від кількох міліметрів (у жабника) до 50 см (у соняшника) [5, 8]. Айстрові мають велике практичне значення: це овочеві та олійні культури (топінамбур, артишок, латук посівний, соняшник, сафлор); у кулінарії використовують для виготовлення напоїв цикорій і кульбабу, як прянощі – тархун, як підсолонкував – стевію [2].

Мета роботи – аналіз способів та шляхів запилення представників родини Asteraceae, внесених до «Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні» [3].

Для досягнення поставленої мети нами зібрано та опрацьовано значний масив літературних джерел вітчизняних і закордонних досліджень, де відображено інформацію щодо способів, шляхів і агентів запилення виду. Матеріалом для дослідження був Державний реєстр сортів за 2022 р.

У реєстрі наведено 17 родів, до яких внесено 22 види і два гібриди (*Chrysanthemum* × *hortorum* Bailey; *Helianthus tuberosus* L. × *Helianthus annuus* L.) (табл. 1).

Аналіз літератури дозволив виділити два основних (самостійних) способи запилення – самота перехресне. Однак, трапляються варіанти їх комбінованого поєднання (наприклад, *A. dracunculus*, *S. rebaudiana*) [10, 11].

Нами з'ясовано, що серед представників родини Asteraceae, внесених до Державного реєстру, домінуючим виступає комбінований варіант запилення (63 %), четверта частина видів – облігатні перехреснозапильні (25 %), і лише 12 % припадає на 3 види роду *Lactuca*, які належать до цілковитих самозапильних форм. Лише за крайніх випадків у них можливе перехресне запи-

лення при участі комах, зокрема комарів. Відмічено, що серед досліджених видів, 96 % рослин – це ентомофіли і 4 % припадає на вітрозапильних.

Виділено 4 групи комах-запилювачів. Найбільший відсоток припадає на родину Apidae (58 %), до якої належать різні види бджолиних. Основне місце серед них займає бджола медоносна *Apis mellifera* L. Наступна за кількістю зустрітваності – Megachilidae (33 %), основним агентом запилення якої є джмелі (*Bombus* spp. L.). Найменший відсоток як запилювачів припадає на Vespidae (3 %) та Diptera (6 %). В останньому випадку мова йде про «квіткові мухи» та жужелиці. На думку західних ентомологів, зокрема Дж. Фінча, мухи є конкурентоспроможними видами-запилювачів, оскільки краще адаптовані до кліматичних умов і здатні «працювати» навіть за значного рівня вологості та пориву вітру.

Отже, серед 22 видів і двох гібридів родини Asteraceae, внесених до «Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні» домінує комбінований спосіб запилення із переважанням ентомофілії. Серед агентів запилення вагома участь представників родини Apidae, серед яких основне місце займає бджола медоносна *Apis mellifera* L. Дослідження видового складу антофілів має стратегічне значення для розширення спектру агентів запилення за різних кризових умов.

Таблиця 1

Представники родини Asteraceae, внесені до “Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні” (Державний реєстр..., 2022)

№ з/п	Назва виду	Рід
1.	<i>Artemisia dracunculus</i> L.	Полин (<i>Artemisia</i>)
2.	<i>Bidens tripartita</i> L.	Черета (<i>Bidens</i>)
3.	<i>Callistephus chinensis</i> (L.) Nees	Садова айстра (<i>Callistephus</i>)
4.	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	Сафлор або Крокіс (<i>Carthamus</i>)
5.	Представники роду	Хризантема (<i>Chrysanthemum</i> L.)
6.	<i>Chrysanthemum</i> × <i>hortorum</i> Bailey	гібрид
7.	<i>Cichorium endivia</i> L.	Цикорій (<i>Cichorium</i>)
8.	<i>Cichorium intybus</i> L.	
9.	<i>Dahlia</i> Cav.	Жоржина (<i>Dahlia</i>)
10.	<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench	Ехінацея (<i>Echinacea</i>)
11.	<i>Echinops sphaerocephalus</i> L.	Головатень (<i>Echinops</i>)
12.	<i>Helianthus annuus</i> L.	Соняшник (<i>Helianthus</i> L.)
13.	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	
14.	<i>Helianthus tuberosus</i> L. × <i>Helianthus annuus</i> L.	
15.	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench	Цмин (<i>Helichrysum</i>)
16.	Представники роду	Оман (<i>Inulahelenium</i> L.)
17.	<i>Lactuca sativa</i> L.	Латук (<i>Lactuca</i>)
18.	<i>Lactuca sativa</i> L. var. <i>angustana</i>	
19.	<i>Lactuca sativa</i> var. <i>longifolia</i> L.	
20.	<i>Matricaria recutita</i> L.	Ромашка (<i>Matricaria</i>)
21.	<i>Silphium integrifolium</i> Michx.	Сільфія (<i>Silphium</i>)
22.	<i>Silphium perfoliatum</i> L.	
23.	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Розторопша (<i>Silybum</i>)
24.	<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni	Стевія (<i>Stévia</i>)

Список використаних джерел

1. Васильєва Т. В., Немерцалов В. В., Коваленко С. Г. Екологічні особливості та динаміка родини Айстрових у флорі міста Одеси за 100 років. *Екологічні науки : науково-практичний журнал*. 2019. № 3(26). 194 с. DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716-2019-3-26-19>.

2. Лямінська Л. Запилення рослин комахами. Екосистемні послуги. Ukrainian Nature Conservation Group. 2020. 28 с. [Електронний ресурс]: https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2020/08/EcoPosluga_Zapylennya_pr5_str.pdf.

3. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні. URL: https://sops.gov.ua/uploads/page/2022-01-17_reestr.pdf.
4. Поперечний С. І., Саламін О. С. Актуальні проблеми державного регулювання сільського господарства України. *Підприємництво та інновації*. 2020. № 11-1. С. 107–112.
5. Чипиляк Т. Ф., Лещенюк О. М., Лінкевич О. О. Особливості розмноження та вирощування *Chrysanthemum x hortorum* Bailey в умовах Криворізького ботанічного саду НАН України. *Біологічні системи*. 2018. Т. 10, Вип. 2. С. 176–181. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/biolsist_2018_10_2_13.
6. Gallai N. Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecological Economics*, 2009. 68. 810–821.
7. Klein A. M., Vaissiere B. E., Cane J. H., Steffan-Dewenter I., Cunningham S. A., ... Kremen C. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proc. R. Soc. London, Ser. B: Biological Sciences*. 2007. 274 303–313. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2006.3721>.
8. Muhammad W., Saeed Sh., Ahmad Am., Yasir Ishfaq M., Mahtab Anjum M. Pollinator community of sunflower (*Helianthus annuus* L.) and its role in crop reproductive success. *Asian J Agric & Biol*. 2021(2). DOI: 10.35495/ajab.2020.07.398.
9. Ollerton, J., Winfree, R., & Tarrant, S. How many flowering plants are pollinated by animals? *Oikos*. 2011. 120, 321–326. URL: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0706.2010.18644.x>.
10. Özyiğit Y., Ucar E., Turgut K.. The Effect of Different Pollination Methods on Seed Yield and Germination Features in *Stevia rebaudiana* Bertoni. *Turkish Journal of Agricultural Research*. 2(2): 114–117. September 2015. DOI: [10.19159/tutad.44673](https://doi.org/10.19159/tutad.44673).
11. The pollination of cultivated plants: A compendium for practitioners. Volume 1. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2018. 324 p. <http://www.fao.org/3/i9201en/I9201EN.pdf>.

УДК 502.171: 574.1

Любинський О.І., д. с.-г., професор,
Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Анотація. Розглянуто основні науково-методичні аспекти ефективного збереження та невиснажливого використання біорізноманіття України. Викладено принципи, методичні підходи збереження біотичного та ландшафтного різноманіття на різних рівнях. Виділено загрози біорізноманіттю, які обумовлені зростаючим впливом господарської та іншої діяльності людей на довкілля.

Ключові слова: біорізноманіття, довкілля, екосистема, екологічна безпека, сталий розвиток

Біорізноманіття (БР) як національне багатство України, у відповідності до державної політики в сфері природокористування, екологічної безпеки та охорони довкілля, потребує збереження та невиснажливого використання, що є невід'ємною умовою поліпшення його стану та екологічно збалансованого соціально-економічного розвитку.

Збереження БР є важливою складовою державної екологічної політики України. Біорізноманіття формує основу безпечного для життя і здоров'я людини та навколишнього природного середовища, забезпечує населення продуктами харчування, ліками, сировиною для промисловості. Рациональне збереження біорізноманіття підтримує функціонування екосистем, зокрема кругообіг і очищення природних вод, збереження ґрунтів і стабільність клімату. Для суспільства біорізноманіття має економічну, рекреаційну, культурну, екологічну та інші цінності.

Збереження біотичного та ландшафтного різноманіття є одним з основних напрямів реалізації завдань концепції сталого розвитку. Загрозою для біорізноманіття, зазвичай, є інтегральний ефект спільної дії комплексу негативних чинників антропогенного та природного походження, що проявляється у різних модифікаціях і певним чином ускладнює виявлення причинно-наслідкових зв'язків та регулювання негативних впливів [5, 7, 8].