

ГЕОГРАФІЧНА СТРУКТУРА АДВЕНТИВНОЇ ФРАКЦІЇ ФЛОРИ РОМЕНСЬКО-ПОЛТАВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ

К л ю ч о в і с л о в а: географічна структура, адвентивна фракція флори, Роменсько-Полтавський геоботанічний округ, Україна

Нині спостерігається посилення процесу адвентивізації рослинного покриву України, що виявляється у збільшенні кількості видів адвентивних рослин, прискоренні темпів їхнього поширення, урізноманітненні місцезростань, розширенні спектра первинних ареалів видів тощо [17, 18]. Види адвентивних рослин, які розселяються внаслідок антропогенної трансформації довкілля, становлять особливий інтерес щодо вивчення їх походження та формування вторинних ареалів [15].

Однією з характерних рис флори конкретного регіону є географічна структура, яка дозволяє виявити її специфіку та зв'язки з іншими флорами. Згідно з поглядами О.І. Толмачова [20], до певного типу ареалу належать ті види флори, які мають спільне географічне поширення. За Я.П. Дідухом [6], географічна структура характеризується кількісним співвідношенням видів на основі їхнього розподілу за типами ареалів.

Сучасна динаміка адвентивної фракції флори дозволяє виявити вплив різних флор, які тією чи іншою мірою є донорами чужинців [16], а також зміни, спричинені видами занесених рослин у загальний ареалогічний спектр флори, що вивчається.

Мета нашого дослідження полягає у визначенні географічної структури адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу на основі виділення географічних елементів і встановлення їх співвідношення для виявлення специфіки сучасних міграційних процесів рослин у регіоні.

Об'єкт дослідження — адвентивна фракція флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу.

У роботі використано ідеї та підходи О.І. Толмачова [20], Ю.Д. Клеопова [7], Є.М. Лавренка [8] та

інших учених. При визначенні ареалів видів враховувалася їхня приуроченість до фітохоріонів, виділених А.Л. Тахтаджяном [19]. Узагальнено тижок літературні дані щодо географічного поширення досліджуваних видів [4, 10, 14, 16, 21—34].

Результати дослідження

Ми встановили, що адвентивна фракція флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу налічує 334 види судинних рослин, які належать до 206 родів, 61 родини, 37 порядків і 2 класів [5].

Однією з важливих характеристик видів цієї фракції флори є їхнє географічне походження, оскільки успішна натуралізація видів значною мірою залежить від певних умов існування в первинних ареалах. У результаті проведеного аналізу за первинними ареалами видів адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу виділено ареалогічні групи (45), які подані в табл. 1.

Таким чином, за походженням (первинним ареалом) основу адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу складають види середземноморського — 74 (21 % від їх загальної кількості), північноамериканського — 63 (18 %), середземноморсько-ірано-туранського — 38 (11 %), ірано-туранського — 21 (6 %) і азійського — 14 (4 %) походження. Наступні позиції по низхідній займають види південноамериканського — 11 (3,2 %), середньоевропейського — 10 (3 %), південноєвропейського та нез'ясованого — 9 (3 %), південно-східноазійського — 8 (2,3 %), середньоазійського та гібридогенного — по 7 (2 %), антропогенного — 6 (2 %), центральноазійського походження — 5 (1 %). Решта видів налічують від 1 до 4 типів ареалів (наприклад, один вид африканського походження — *Dysphania schraderiana* (Schult.)

Mosyakin et Clemants (*Chenopodium schraderianum* Schult.) і *Cynodon dactylon* (L.) Pers., східнопонтичного — *Sisymbrium volgense* M.Bieb. ex Fourn., тропічного — *Xanthoxalis corniculata* (L.) Small., понтичного — *Astrodaucus orientalis* (L.) Drude, субпонтичного — *Eragrostis suaveolens* A. Becker ex Claus, індо-малазійського — *Setaria pumila* (Poir.) Roem. et Schult. і *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.).

Звертаємо увагу на наявність групи видів гібридогенного походження та гібридів, оскільки вони не наводилися для досліджуваного регіону [1]. Це пов'язано з недостатнім вивченням адвентивної фракції флори регіону. Ми виявили низку таких видів: *Mentha* × *piperita* L., *Chenopodium* × *thellungii* Murr, *Ch.* × *preissmannii* Murr, *Xanthium ripicola* Holub, × *X. albinum* (Widder) H. Scholz, а *Setaria* × *ambigua* Guss. («Полтавська обл., Великобагачанський р-н, на NW від ст. «Яреськи», бур'ян біля з/д мосту на р. Псел. 28.07.2010., Д.А. Давидов і В.С. Павленко-Баришева». №9062, *PWU*) та *Medicago* × *varia* T. Martyn (Полтавська обл., Шишацький р-н, с. Нижні Яреськи, бур'ян біля дороги, поодинок. 22.07. 2010!! №9023, *PWU*) наводяться Д.А. Давидовим. Можливо, в майбутньому в процесі дослідження флори їхня кількість збільшиться.

Порівнюючи отримані нами результати з даними щодо адвентивної фракції окремих регіонів (наприклад, Правобережного Степового Придніпров'я [9] і флори України [15]), загалом зазначаємо, що основні групи утворюють також види середземноморського, північноамериканського, азійського, середземноморсько-ірано-туранського та ірано-туранського походження.

Як указувалося вище, в останні десятиліття активно прогресує процес антропогенної трансформації флори, що є результатом посиленої господарської діяльності, яка, своєю чергою, сприяє виникненню та розвитку аридизації території [3]. Через Україну проходять межі гумідної та семиаридної зон зволоження помірної біокліматичної області; зі східними межами країни майже збігається межа між слабо посушливою і посушливою підзонами, до якої зі сходу прилягає аридна зона [12, 16]. Посилення аридизації екотопів сприяє адаптації видів, занесених із посушливих зон, які найкраще представлені на антропогенних місцезростаннях більшості регіонів.

Таблиця 1. Спектр груп видів адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу за первинним ареалом

| № п/п | Ареалогічна група | Кількість видів (%) |
|-------|--|---------------------|
| 1. | Середземноморська | 74 (21) |
| 2. | Північноамериканська | 63 (18) |
| 3. | Середземноморсько-ірано-туранська | 38 (11) |
| 4. | Ірано-туранська | 21 (6) |
| 5. | Азійська | 14 (4) |
| 6. | Південноамериканська | 11 (3,2) |
| 7. | Середньоевропейська | 10 (3) |
| 8. | Південноєвропейська | 9 (3) |
| 9. | Нез'ясована | 9 (3) |
| 10. | Південно-східноазійська | 8 (2,3) |
| 11. | Передньоазійська | 7 (2) |
| 12. | Східноазійська | 7 (2) |
| 13. | Гібридогенна | 7 (2) |
| 14. | Антропогенна | 6 (2) |
| 15. | Центральноазійська | 5 (1) |
| 16. | Західноєвропейська | 4 (1) |
| 17. | Середземноморсько-туранська | 3 (0,9) |
| 18. | Середземноморсько-східно-туранська | 3 (0,9) |
| 19. | Східносередземноморська | 3 (0,9) |
| 20. | Середньоазіатська | 3 (0,9) |
| 21. | Північноазійська | 3 (0,9) |
| 22. | Центральноєвропейська | 3 (0,9) |
| 23. | Євразійська | 3 (0,9) |
| 24. | Південноазійська | 2 (0,6) |
| 25. | Індо-малазійська | 2 (0,6) |
| 26. | Південно-східноєвропейська | 2 (0,6) |
| 27. | Центральноамериканська | 2 (0,6) |
| 28. | Субпонтична | 2 (0,6) |
| 29. | Африканська | 2 (0,6) |
| 30. | Середземноморсько-атлантично-європейська | 1 (0,3) |
| 31. | Західносередземноморська | 1 (0,3) |
| 32. | Малоазійська | 1 (0,3) |
| 33. | Південно-західноазійська | 1 (0,3) |
| 34. | Балкано-малоазійська | 1 (0,3) |
| 35. | Східноєвропейська | 1 (0,3) |
| 36. | Північно-західноєвропейська | 1 (0,3) |
| 37. | Центрально-південноєвропейська | 1 (0,3) |
| 38. | Північноєвропейська | 1 (0,3) |
| 39. | Східноцентральноевропейська | 1 (0,3) |
| 40. | Північно-східноєвропейська | 1 (0,3) |
| 41. | Понтична | 1 (0,3) |
| 42. | Східно-понтична | 1 (0,3) |
| 43. | Євросибірська | 1 (0,3) |
| 44. | Кавказька | 1 (0,3) |
| 45. | Тропічна | 1 (0,3) |

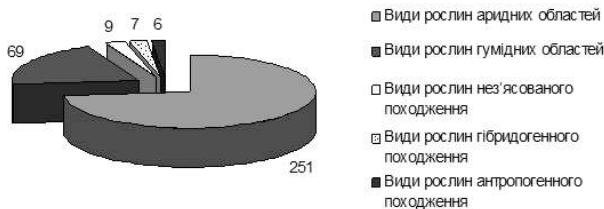


Рис. 1. Схема розподілу видів адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу за приуроченістю первинних ареалів до певних біокліматичних областей

Fig. 1. The scheme of distribution of species of the alien fraction of the flora of the Romensko-Poltavsky geobotanical district according to the primary area for certain bioclimatic regions

У результаті проведеного аналізу щодо приуроченості первинних ареалів до біокліматичних областей отримані такі дані (рис. 1): для досліджуваного регіону, як і для адвентивної фракції флори України загалом, найбільш характерними є види рослин аридних областей, яких нараховується 251 (73 %), що свідчить про наявність значної кількості екоотопів із посушливими умовами існування.

Поширенню видів адвентивних рослин сприяють активізація процесу антропогенної трансформації флори, інтенсифікація та урізноманітнення шляхів їхнього занесення, широка екологічна амплітуда більшості з них тощо. Тому занесені види належать в основному до широкоареальних.

Унаслідок здійсненого географічного аналізу сучасних ареалів досліджуваної флори виявлено (табл. 2) 37 типів ареалів. Переважають космополітний тип ареалів — 74 види (22 % від загальної кількості), голарктичний — 68 (20 %), гемікосмополітний — 36 (11 %), європейсько-середземноморський — 22 (6 %), європейсько-середземноморсько-ірано-туранський та європейсько-середземноморсько-азійський по 21 виду (6 %). Решта типів ареалів є нечисленними за кількістю видів. Наприклад, *Sclerochloa dura* (L.) P. Beauv. — центральноевропейсько-давньосередземноморський, *Petunia hybrida* Hort. — європейсько-південноамериканський, *Euclidium syriacum* (L.) R. Br. — євразійсько-середземноморський, *Tarenaya hassleriana* (Chodat) Ittis (*Cleome spinosa auct.*) — центральноевропейсько-південноамериканський та інші.

Таблиця 2. Спектр ареалів адвентивної фракції Роменсько-Полтавського геоботанічного округу

| № п/п | Ареал | Кількість видів (%) |
|-------|--|---------------------|
| 1. | Космополітний | 74 (22) |
| 2. | Голарктичний | 68 (20) |
| 3. | Гемікосмополітний | 36 (11) |
| 4. | Європейсько-середземноморський | 22 (6) |
| 5. | Європейсько-середземноморсько-ірано-туранський | 21 (6) |
| 6. | Європейсько-середземноморсько-азійський | 21 (6) |
| 7. | Європейсько-азійський | 16 (4,6) |
| 8. | Європейсько-північноамериканський | 13 (4) |
| 9. | Європейсько-давньосередземноморський | 12 (3,5) |
| 10. | Європейський | 9 (2,6) |
| 11. | Європейсько-середземноморсько-передньоазійський | 7 (2) |
| 12. | Європейсько-американський | 5 (1,5) |
| 13. | Центральноевропейсько-північноамериканський | 4 (1,2) |
| 14. | Євросибірсько-середземноморсько-ірано-туранський | 4 (1,2) |
| 15. | Європейсько-давньосередземноморсько-східноазійський | 3 (0,9) |
| 16. | Європейсько-північноамерикансько-середземноморсько-передньоазійський | 2 (0,6) |
| 17. | Європейсько-кавказько-північноамериканський | 2 (0,6) |
| 18. | Центральноевропейсько-середземноморсько-передньоазійський | 1 (0,3) |
| 19. | Європейсько-середземноморсько-ірано-турансько-східноазійський | 1 (0,3) |
| 20. | Європейсько-сибірський | 1 (0,3) |
| 21. | Європейсько-середземноморсько-туранський | 1 (0,3) |
| 22. | Палеарктичний | 1 (0,3) |
| 23. | Центральноевропейсько-південноамериканський | 1 (0,3) |
| 24. | Європейсько-кавказький | 1 (0,3) |
| 25. | Євразійсько-середземноморський | 1 (0,3) |
| 26. | Європейсько-північноамерикансько-давньосередземноморський | 1 (0,3) |
| 27. | Європейсько-південноамериканський | 1 (0,3) |
| 28. | Західнопалеарктичний | 1 (0,3) |
| 29. | Кримсько-кавказький | 1 (0,3) |
| 30. | Європейсько-азійсько-північноамериканський | 1 (0,3) |
| 31. | Центральноевропейсько-давньосередземноморський | 1 (0,3) |
| 32. | Європейсько-північноамерикансько-давньосередземноморський | 1 (0,3) |
| 33. | Європейсько-східноазійський | 1 (0,3) |
| 34. | Європейсько-ірано-туранський | 1 (0,3) |
| 35. | Європейсько-середземноморсько-північноамериканський | 1 (0,3) |
| 36. | Європейсько-давньосередземноморсько-ірано-туранський | 1 (0,3) |
| 37. | Європейсько-північноамерикансько-передньоазійський | 1 (0,3) |

Рис 2. Основні ареалогічні групи адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу

Fig. 2. The main arealogical groups of the alien fraction of the flora of the Romensko-Poltavsky geobotanical district

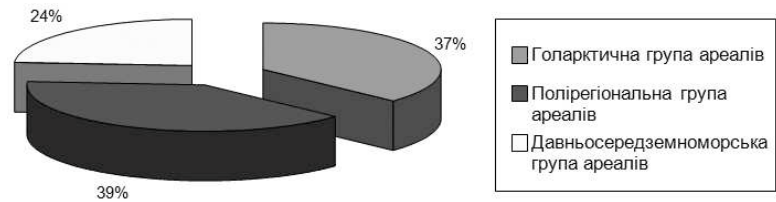


Рисунок 2 демонструє характерні риси адвентивної фракції флори досліджуваного регіону — домінування видів полірегіональної групи ареалів, у якій переважають види групи космо- та гемікосмополітів, що становлять 82 % від її складу.

Порівняння отриманих нами результатів із даними географічного аналізу адвентивних фракцій інших регіональних флор показало деякі відмінності в їхніх структурах. Наприклад, у флорі Добровеличківсько-Олександрівського геоботанічного округу [11], на відміну від наших даних, переважають види з європейським типом ареалу. Крім того, значною є також частка видів із широкими євразійськими ареалами. У адвентивній фракції флори Волинського Полісся провідну роль відіграють ареалогічні групи голарктичного типу, а полірегіональний тип займає другу позицію [13]. Такі відміни пояснюються різними географічним положенням, ґрунтово-кліматичними умовами та соціально-економічним розвитком регіонів, що порівнювалися.

Аналіз первинних ареалів видів дає змогу визначити ступінь участі окремих флористичних областей у формуванні даної фракції флори.

Отже, зміни в ареалогічному спектрі адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного регіону, перш за все, відбуваються за рахунок видів, які своїм походженням пов'язані з Давньосередземноморською областю (133 види), що є характерним і для адвентивної фракції флори України загалом. Результати здійсненого аналізу сучасного стану поширення видів адвентивних рослин вказують на переважання широкоареальних видів (космополітного, голарктичного та гемікосмополітного типів ареалів) і значне розширення та ущільнення їхніх ареалів. За нашими спостереженнями, деякі види, наприклад *Echinochloa microstachya* (Wiegand) Rydb., *Silphium perfoliatum* L., *Heliopsis scabra* Dunal., *Aprocynum cannabinum* L., *Asclepias syriaca* L., виявляють тенденцію до ширшого розповсюдження відповідно до інтенсивності антропогенного впливу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Байрак О.М. Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини. — Полтава: Верстка, 1997. — 164 с.
2. Барбарич А.И., Доброчаева Д.Н., Дубовик О.Н. и др. Хорология флоры Украины. — Киев: Наук. думка, 1986. — 272 с.
3. Барабаш М.Б., Гребенюк Н.П., Татарчук О.Г. Особливості зміни ресурсів тепла та вологи в Україні при сучасному потеплінні клімату // Наук. пр. УкрНДГМІ. — 2007. — Вип. 256. — С. 174—186.
4. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В., Дгебуадзе Ю.Ю., Северова Е., Шербаков А.П., Куклина А.Г. Черная книга флоры Средней России. Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. — М.: ГЕОС, 2010. — 494 с.
5. Двірна Т.С. Систематична структура адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу // Укр. ботан. журн. — 2013. — 72, № 6. — С. 737—741.
6. Дидух Я.П. Растительный покров Горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана). — Киев: Наук. думка, 1992. — 256 с.
7. Клеопов Ю.Д. Анализ флоры широколиственных лесов европейской части СССР. — Киев: Наук. думка, 1990. — 350 с.
8. Котов М.И. Адвентивна рослинність на Україні // Вісн. природознавства. — 1929. — № 5/6. — С. 267—274.
9. Кучеревський В.В. Конспект флори Правобережного степового Придніпров'я. — Дніпропетровськ: Проспект, 2004. — 292 с.
10. Майоров С., Бочкин В., Насимович Ю., Шербаков А. Адвентивная флора Москвы и Московской области. — М., 2012. — 392 с.
11. Мирза-Сіденко В.М. Флора і рослинність Південного Правобережного Лісостепу на межиріччі Дніпра—Синюхи. — Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2006. — 132 с.
12. Назаренко І.І., Польшина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство. — Чернівці: Книги-XXI, 2004. — 400 с.
13. Ойцусь Л.В. Адвентивна фракція флори Волинського Полісся: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — К., 2011. — 20 с.
14. *Определитель* высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. — Киев: Наук. думка, 1987. — 548 с.
15. Протопопова В.В. Адвентивні рослини Лісостепу і Степу України. — К.: Наук. думка, 1973. — 191 с.
16. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. — Киев: Наук. думка, 1991. — 200 с.
17. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. — К.: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 2002. — 32 с.

18. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. Вплив адвентивних видів рослин на фітобіоту України // Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю / Відпов. ред. О. Дудкін. — К.: Хімджест, 2003. — С. 129—155, 358, 364—374.
19. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. — Л.: Наука, 1978. — 248 с.
20. Толмачев А.И. О количественной характеристике флор и флористических областей. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1941. — 37 с.
21. Флора европейской части СССР / Флора Восточной Европы. — Л.: Наука, М. — С.-Пб., 1974—2004. — Т. I—XI.
22. Flora of China / Wu Zhengyi, Peter H. Raven & Hong Deyuan — Science Press (Beijing) & Missouri Botanical Garden (St. Louis), 1994—2008. — Vol. 1—25.
23. Flora of North America north of Mexico / Flora of North America Editorial Committee, eds. — New York; Oxford: Oxford Univ. Press, 2003—2010. — Vol. 1—27.
24. Flora of Turkey and the East Aegean Islands / Davis P.H. (Ed.) — Edinburgh: Edinburgh Univer. Press, 1965—1988. — Vol. 1—10.
25. Kühn I., Klotz S. The alien flora of Germany — basics from a new German database // Plant invasions: Ecological Threats and Management Solutions. — Leiden, 2003. — P. 89—100.
26. Lambdon P.W., Pysek P., Basnou C., Hejda M. et al. Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs // Preslia. — 2008. — 80, Iss.2. — P. 101—149.
27. Preston C.D., Pearman D.A., Dines T.D. New atlas of the British and Irish Flora. — Oxford: Oxford University Press, 2002. — 910 p.
28. Preston C.D., Pearman D.A., Hall A.R. Archeophytes of Britain // Bot. J. Linnean Soc. — 2004. — 145 (3). — P. 257—294.
29. Reynolds S.C.P. A catalogue of alien plants in Ireland // Occasional Papers, National Botanic Gardens. — 2002. — 14. — 414 p.
30. Sirbu C., Porea A. Plante adventive în flora României. — Iași: Edit. I Ionescu de LA Brad, 2011. — 733 p.
31. Zajac A. Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce. — Kraków: Uniw. Jagielloński, 1979. — 213 s.
32. Verloove F. Catalogue of neophytes in Belgium (1880—2005) // Scripta Botan. Belgica. — 2006. — Vol. 39. — 89 p.
33. Weber E. The alien flora of Europe: a taxonomic and biogeographic review // J. Veg. Sci. — 1997. — 8 (4). — P. 565—572.
34. Williamson M., Dehnen-Schmutz K., Kühn I., Hill M., Klotz S., Milbau A., Stout J., Pyšek P. The distribution of range sizes of native and alien plants in four European countries and the effects of residence time // Divers. and Distribut. — 2009. — 15(1). — P. 158—166.

Рекомендує до друку
Д.В. Дубина

Надійшла 10.04.2014 р.

T.S. Dvirna

Институт ботаники имени Н.Г. Холодного НАН Украины,
г. Киев

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА АДВЕНТИВНОЙ ФРАКЦИИ ФЛОРЫ РОМЕНСКО-ПОЛТАВСКОГО ГЕОБОТАНИЧЕСКОГО ОКРУГА

Представлены результаты анализа географической структуры адвентивной фракции флоры Роменско-Полтавского геоботанического округа. Установлено, что по происхождению видов адвентивных растений преобладают древне-средиземноморские. Анализ современного распределения видов адвентивных растений свидетельствует о доминировании космополитного, голарктического и гемикосмополитного типов ареалов.

Ключевые слова: географическая структура, адвентивная фракция флоры, Роменско-Полтавский геоботанический округ, Украина.

T.S. Dvirna

M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

THE GEOGRAPHICAL STRUCTURE OF THE ALIEN FRACTION OF THE FLORA OF THE ROMENSKO-POLTAVSKY GEOBOTANICAL DISTRICT

The geographical structure of the alien fraction of the Romensko-Poltavsky Geobotanical District flora is analyzed. It is established that the species of Ancient Mediterranean origin prevail. Analysis of the modern distribution of alien plant species indicates the predominance of cosmopolitan, Holarctic and hemicosmopolitan types of ranges.

Keywords: geographical structure, alien fraction, Romensko-Poltavsky Geobotanical District, Ukraine.