

**УДК 581.519 (477)**

**Володимирець В. О., к.б.н., доцент, Кулініч О. В., студент**

(Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), volodymyretsvo@ukr.net

## **ВИДИ АДВЕНТИВНИХ РОСЛИН РОДИНИ КАПУСТЯНІ /BRASSICACEAE/ У ФЛОРИ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**На території Рівненської області із родини Капустяні /*Brassicaceae*/ зростають 36 видів адвентивних рослин із 24 родів і 8 триб. Для цих видів проаналізовано розподіл за хроноелементом, ступенем натуралізації, поширенням, походженням. За часом занесення серед них переважають археофіти та евкенофіти, за ступенем натуралізації найбільш чисельно представлені епекофіти. У структурі життєвих форм помітно переважають однорічні та малорічні види. Більшість видів аналізованої родини походять із середземноморсько-ірано-туранського регіону. Розглянуті загальні аспекти практичного значення видів.**

**Ключові слова:** адвентивні види рослин, *Brassicaceae*, хроноелемент, ступінь натуралізації, поширення, походження, Рівненська область.

**Важливим напрямком сучасних флористичних досліджень є вивчення адвентивної фракції регіональних флор. Значна увага до цієї тематики пов'язана із посиленням загрози біологічного забруднення практично для усіх регіонів планети і, як наслідок цього, призводить до збіднення їхнього аборигенного біорізноманіття. Для України ця проблема є також доволі актуальною, оскільки її адвентивна флора нині нараховує понад 850 видів рослин [1]. Потрібно також враховувати і той факт, що частина видів заносних видів стають злісними бур'янами, виступають факторами, які сприяють поширенню окремих груп шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. У Глобальній Стратегії (Global Strategy on Invasive Alien Species), яку розробила міжнародна група провідних фахівців ще у 2001 р. (Mc Neely et al., 2001) [2], розповсюдження інвазійних видів (адвентивних рослин, які успішно натуралізувались у складі місцевої флори) визначено головною загрозою фіторізноманіттю, місцезростанням та екосистемам, а у слід за тим – виробництву екологічно безпечних продуктів харчування та здоров'ю людей.**

Однією з визначальних причин розповсюдження та подальшої натуралізації заносних видів рослин є антропогенна трансформація природних екотопів, особливо порушення ґрунтового субстрату. Для Волинського Полісся основними факторами адвентивізації флори були визначені такі, як аграрне виробництво, урбанізація, занесення транспортними шляхами та здичавіння інтродукованих видів рослин [3]. Ці фактори характерні і для усієї території Рівненської області.

Варто зазначити, що природна флора у межах майже усієї території Рівненщини формувалася міграційним шляхом і, як наслідок, у її складі представлені різні генетичні елементи, типові ендемічні види тут відсутні. Види із різноманітних центрів видоутворення мігрувати природними шляхами на територію області. Приблизно 1000 років тому до поширення видів за участю природних агентів додалося їхнє занесення за участю людини. Нині ці процеси відбуваються спільно. Внаслідок цього для окремих видів неможливо однозначно встановити їхню аборигенність або адвентивність, особливо коли це стосується видів, які є аборигенними для прилеглих до Рівненської області, територій.

Адвентивна фракція флори у межах території Рівненської області за попередніми даними нараховує приблизно 350 видів судинних рослин. У систематичному відношенні значне число видів адвентивних рослин зосереджене у порівняно небагатьох родин. Серед них родина Капустяні /*Brassicaceae*/ посідає друге місце за числом видів, її випереджає лише родина Айстрові /*Asteraceae*/. Також зазначена родина посідає друге місце в адвентивній фракції Волинського Полісся [3].

**Тому мета наших** досліджень полягала у з'ясуванні видового складу, поширення та особливостей натуралізації заносних рослин із родини *Brassicaceae* на території Рівненщини.

**Для аналізу були** використанні матеріали польових досліджень, які проводились упродовж 2012-2016 рр. у різних частинах області. Також були долучені гербарні матеріали гербарію кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства НУВГП (м. Рівне) і фондів Рівненського обласного краєзнавчого музею. До складу адвентивної фракції флори були включені усі спонтанно зростаючі види рослин родини *Brassicaceae*, які є неаборигенними у межах території Рівненської області та випадково або свідомо занесені людиною на цю територію, потенційно здатні тут до самостійного відтворення і поширення. Належність видів до адвентивних рослин проводилось за загальноприйнятими критеріями, насамперед встановленням їхнього

походження з іншої флористичної області. За основу був взятий список видів синантропної флори В.В. Протопопової [4]. Групи видів адвентивних рослин за часом занесення виділені на основі класифікації J. Kornaś [5]. Аналіз натуралізації видів адвентивних рослин здійснено з урахуванням сучасного розуміння термінології у цьому напрямку ботанічних досліджень [6]. Система родини в основному прийнята за В. Дорофеевым [7] із окремими уточненнями. Назви таксонів наведені за «Екофлорою України», Т. V (2007 р.) [8].

**Родина *Brassicaceae* включає** однорічні, дворічні або багаторічні трав'янисті рослини, зрідка дрібні напівкущики, кущики або кущі. Характерною біологічною особливістю представників родини є ефемерний або ефемероподібний тип розвитку, що обумовлений їхньою нежаростійкістю. Високі температури (понад +25 – +30° С) порушують їхні життєві функції, обмежують можливість проростання насіння, прискорюють дозрівання плодів, різко скорочують період вегетації і, врешті-решт, знижують їхню продуктивність. Вегетація *Brassicaceae*, принаймні більшої частини її видів, відбувається за порівняно невисоких або за періодичного коливання низьких і високих температур, більшість видів вегетує та квітує у весняний або весняно-літній періоди.

Сукупність морфологічних ознак формує певний тип біоморф, які забезпечують відповідну адаптацію рослин до навколишнього середовища. За структурою біоморф представники *Brassicaceae* не є різноманітними. Близько третини видів родини у флорі України – однорічні (32,0%), досить велику частку (26,5%) складають монокарпіки, які за тривалістю великого життєвого циклу є дво- або навіть однорічниками, якщо, залежно від умов існування, починають квітнути упродовж першого року життя. У флорі України також невелику частку складають монокарпіки, великий життєвий цикл яких триває кілька років. З іншого боку, є види, проміжні між моно- та полікарпіками; вони квітують лише кілька разів, часто їх називають «малорічниками».

У родині *Brassicaceae* налічується приблизно 380 родів і 3,7 тис. видів, які представлені на усіх континентах, окрім Антарктиди. Її представники найбільше поширені у помірній зоні Старого Світу з максимальною концентрацією в Ірано-Туранській та Середземноморській флористичних областях. На американському континенті у складі Голарктичного царства трапляється майже 20 ендемічних родів, переважно в області Скелястих гір (західна частина Північноа-

мериканського регіону). У тропічній та субтропічній зонах зростає невелика кількість родів та видів, приурочених до гірських регіонів, а також відомих як інтродуковані культури або бур'яни. Серед Капустяних є роди, представлені практично на усіх континентах (*Nasturtium*, *Sisymbrium*, *Lepidium*), однак у більшості випадків вони мають досить обмежені ареали [8].

В Україні родина *Brassicaceae* представлена 71 родом і 246 видами, які переважно поширені на всій території. За кількістю видів вона входить до числа 10 найчисельніших родин флори України, що, як відомо, характерно для циркумбореальних флор. Високе місце і, відповідно, більшу питому вагу види Капустяних мають у синантропних та урбанофлорах.

Для більшості представників *Brassicaceae* характерна евтрипопність, а також помітне тяжіння до порушених екоотопів із пухким субстратом і незімкнутим травостоєм, тому антропогенний фактор загалом є позитивним для більшості видів (сприяє їхньому розповсюдженню).

Ступінь опанування рослинами екосистем антропогенного типу оцінюється за ознаками синантропізації. Найвищим є відсоток геміапофітів (24,0%), які хоча й зберігають свої позиції у природних угрупованнях, але активно заселяють антропогенізовані. Частка евапофітів, що повністю або частково опанували антропогенні екосистеми, є досить значною (14,0%) – вона приблизно дорівнює такій кількості видів, котрі випадково трапляються в антропогенізованих екосистемах (спонтанеофіти). Антропофіти серед *Brassicaceae* становлять значний відсоток (18,1%), а епекофіти, які стійко поширені в антропогенних системах, – 2,3%. Мабуть, найбільш поширеним бур'яном, який трапляється практично в усіх екосистемах не лише в Україні, а майже на всіх континентах, є грицики звичайні *Capsella bursa-pastoris*. Серед сегетальних бур'янів флори України найбільш поширені гірчиця польова *Sinapis arvensis*, редька дика *Raphanus raphanistrum*, талабан польовий *Thlaspi arvense*, спорадично трапляється сітківниця (неслея) волотиста *Neslia paniculata*. Класичними рудеральними рослинами виступають хрінниця смердюча *Lepidium ruderale*, шилоплідка лікарська *Velarum officinale*, гикавка сіра *Berteroa incana*.

За результатами проведених флористичних досліджень, аналізу гербарного матеріалу та літературних джерел було встановлено, що родина *Brassicaceae* у складі адвентивної фракції флори на території Рівненської області представлена 36 видами із 24 родів та 8

триб:

Famillia **BRASSICACEAE**–КАПУСТЯНІ

Tribus I. Brassiceae

1. *Brassica napus* L. – Капуста олійна (ріпак, рапс)
2. *Brassica campestris* L. – Капуста польова
3. *Brassica nigra* (L.) Koch – Капуста чорна (чорна гірчиця)
4. *Sinapis arvensis* L. – Гірчиця польова
5. *Sinapis alba* L. – Гірчиця біла
6. *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC. – Дворядник тонколистий
7. *Diplotaxis muralis* (L.) DC. – Дворядник муровий
8. *Kibera gallica* (Willd.) V.I. Dorof. – Рогач гальський

Tribus II. Crambeae

9. *Raphanus sativus* L. – Редька посівна
10. *Raphanus raphanistrum* L. – Редька дика
11. *Bunias orientalis* L. – Свербига східна
12. *Neslia paniculata* (L.) Desv. – Сітківниця (несля) волотиста

Tribus III. Thelypodieae

13. *Lunaria annua* L. – Лунарія однорічна

Tribus IV. Hesperideae

14. *Hesperis matronalis* L. – Вечорниці матрони (нічна фіалка)
15. *Erysimum cheiranthoides* L. – Жовтушник лакфіолевоподібний
16. *Erysimum repandum* L. – Жовтушник розчепірений
17. *Lobularia maritima* (L.) Desv. – Прибережниця приморська

Tribus V. Arabideae

18. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. – Різушка Таля
19. *Rorippa austriaca* (Crantz) Besser – Водяний хрін австрійський
20. *A Armoracia rusticana* (Lam.) P. Gaertner, Meyer et Scherb. – Хрін звичайний

Tribus VI. Sisymbreae

21. *Sisymbrium volgense* M. Bieb. ex Fourn. – Сухоробник волзький
22. *Sisymbrium loeselii* L. – Сухоробник Льозеліїв
23. *Sisymbrium altissimum* L. – Сухоробник найвищий
24. *Velarum officinale* (L.) Reichb. – Шилоплідка лікарська
25. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl – Кудрявець Софії

Tribus VII. Thlaspideae

26. *Lepidium campestre* (L.) W.T. Aiton – Хрінниця польова
27. *Lepidium densiflorum* Schrad. – Хрінниця густоцвіта
28. *Lepidium ruderale* L. – Хрінниця смердюча
29. *Lepidium sativum* L. – Хрінниця посівна
30. *Cardaria draba* (L.) Desv. – Серцевик (кардарія) крупкоподібний
31. *Iberis umbellata* L. – Іберійка зонтична
32. *Thlaspi arvense* L. – Талабан польовий

33. *Camelina sativa* (L.) Crantz – Рижій посівний
  34. *Camelina microcarpa* Andr. – Рижій дрібноплідий
  35. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. – Грицики звичайні
- Tribus VIII. Cremolobae
36. *Coronopus squamatus* (Forsskal) Ascherson – Вороняча лапка луската.

Із наведеного списку стабільний компонент включає 29 видів або 80,6%, нестабільний компонент представлений лише 7 видами або 19,4%, це переважно здичавілі культурні рослини, які, як правило, вирощуються на присадибних ділянках (наприклад, *Iberis umbellata*, *Lunaria annua*, *Hesperis matronalis*), час від часу виявляються поблизу місць культивування або на смітниках.

За хромоелементом 14 видів, або 38,9%, є археофітами, 10 видів, або 27,8%, є кенофітами, 12 видів, або 33,3%, є евкенофітами, тобто значна частина видів родини була занесена на територію області ще до XVI ст., водночас доволі високою є частка видів, які були занесені на територію області вже упродовж XX ст.

За ступенем натуралізації 3 види або 8,3% є ефемерофітами, 4 види або 11,1% є ергазіофітами, 27 видів або 75,0% є епекофітами, по 1 виду (2,8%) відноситься до агріепекофітів та колонофітів, тобто три чверті усього видового складу родини натуралізувались на трансформованих ектопах, водночас повністю відсутні агріофіти.

Звичайне поширення на території нашої області мають 13 видів (36,1%), зокрема такі види, як *Brassica napus*, *Sinapis arvensis*, *Raphanus raphanistrum*, *Armoracia rusticana*, *Erysimum cheiranthoides*, *Descurainia sophia*, *Sisymbrium loeselii* та інші. Розсіяно поширені 15 видів (41,7%) (наприклад, *Brassica campestris*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Arabidopsis thaliana*, *Thlaspi arvense*, *Sisymbrium altissimum*). Переважна більшість цих видів зустрічаються у лісостеповій частині області або на півдні поліської. Обмежене поширення мають 8 видів (22,2%), які відомі з поодиноких локалітетів. Із них 4 види представляють стабільний компонент. Так, *Sisymbrium volgense* нині достовірно відомий лише із м. Вараш Володимирецького району, де він зростає на смітниках і узбіччі доріг, іноді формує невеликі за площею зарості. *Lepidium campestre* був виявлений уздовж залізничних колій і на прилеглий до них території у м. Сарни, де він трапляється розсіяно та формує доволі чисельні популяції. *Coronopus squamatus* у старих літературних джерелах наводився для околиць м. Рівне, однак сучасне його зростання тут не підтверджується. На початку нашого століття цей вид був відмічений на узбіччі польової дороги у межах Загорошанської осушувальної системи – на схід від смт Квасилів Рівненського району. У цьому локалітеті було зафіксовано ли-

ше декілька рослинних екземплярів. *Camelina sativa* зрідка зустрічається здебільшого у лісостеповій частині області та відомий із Дубенського, Млинівського, Рівненського та Костопільського районів області, де він найчастіше трапляється на порушених місцезростаннях із близьким заляганням карбонатних порід та представлений невеликою кількістю рослинних екземплярів. Обмежене поширення також мають 4 види, що представляють нестабільний компонент: *Lunaria annua*, *Erysimum repandum*, *Lobularia maritima*, *Camelina microcarpa*.

У структурі життєвих форм аналізованих видів родини за класифікацією И. Серебрякова [9] помітно переважають однорічники (24 види або 66,6%), одно або дворічні рослини представлені 5 видами (13,9%), дворічні рослини включають 2 види (5,6%), багаторічні рослини представлені 5 видами (13,9%). Таким чином, серед видів родини помітно переважають малорічні форми, частка яких складає понад 85% усього її видового складу. За класифікацією К. Раункієра [10] терофіти об'єднують 24 види, 7 видів є гемікриптофітами, 5 є терофітами або гемікриптофітами.

Адвентивні види родини Капустяні за своїм походженням виявились відносно різноманітними. Найбільше число видів (11) походять із Середземномор'я. 5 видів за походженням є ірано-туранськими; середземноморсько-ірано-туранські та південноєвропейські групи об'єднують по 4 види. По 2 види належать до північноамериканських, східнопонтичних, середземноморсько-атлантично-європейських, нез'ясованого та антропогенного походження. По одному виду відносяться до середньоазійської та карпатської груп. Як видно з наведених даних, переважне число видів аналізованої родини (понад 60%) походять із середземноморсько-ірано-туранського регіону, де саме знаходиться їхній центр видового різноманіття.

Типовими компонентами сегетальних угруповань, тобто бур'янами оброблюваних земель, є 13 видів. До рудеральних угруповань здебільшого приурочено 17 видів. 6 видів є здичавілими польовими або квітково-декоративними рослинами. На виходах карбонатних порід із розрідженим рослинним покривом найчастіше зустрічаються такі види, як *Diplotaxis muralis*, *Kibera gallica*, *Sisymbrium altissimum*, *Camelina sativa*, до піщаних сустратів можуть бути приурочені *Arabidopsis thaliana*, *Lepidium densiflorum* та *L. ruderales*. За способом занесення 9 видів є втікачами із культури, тобто ергазіофітами. Багато видів заносяться із недостатньо очищеним насінним матеріалом, проникають із прилеглих необроблених або трансформованих ділянок, а також потрапляють із органічними добривами або сільсь-

когосподарською технікою.

У складі рослинних угруповань найбільшу фітоценотичну роль із високим значенням проекційного покриття відіграють такі види, як капуста олійна, гірниця польова, редька дика, хрін звичайний, грицики звичайні, зазначені види можуть виступати злісними бур'янами; на покинутих ділянках і смітниках можуть домінувати кудрявець Софії, сухоребрик Льозелів, водяний хрін австрійський, капуста чорна. На окремих площах деякі з них зустрічаються на узбіччях доріг, у чагарникових заростях, на смітниках у значній кількості.

Потрібно також зауважити, що заносні види родини Капустяні характеризуються і позитивними якостями, зокрема, окремі із них є добрими медоносами (види капусти, гірниця, рогац, свербіга), окремі види використовуються у медицині (грицики звичайні, види сухоребриків). У їжу можна використовувати хрін звичайний, гірчицю білу, грицики звичайні.

На перспективу необхідно продовжити дослідження для моніторингу динаміки окремих видів та виявлення нових видів Капустяних.

1. Протопопова В. В. Вплив адвентивних видів рослин на фітобіоту України / Протопопова В. В., Мосякін С. Л., Шевера М. В. // Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України / відп. ред. О. В. Дудкін. – К. : Хімджест, 2003. – С. 129–155.
2. Mc Neely J. A., H.A. Mooney, L. E. Neville, P. Schei and J. K. Waage. Global Strategy on Invasive Alien Species. – IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, 2001. – 50 p.
3. Ойцюсь Л. В. Адвентивна фракція флори Волинського Полісся: автореф. дис. ... канд. біол. наук / Л. В. Ойцюсь. – К., 2011. – 18 с.
4. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / В. В. Протопопова. – К. : Наук. думка, 1991. – 204 с.
5. Kornaš J. A geographical-historical classification of synanthropic plants / J. Kornaš // Mater. Zakl. Fitosoc. Stos. UW. – 1968. – № 25. – S. 33–41.
6. Протопопова В. В. Фітоінвазії. I. Аналіз основних термінів / В. В. Протопопова, М. В. Шевера // Промышленная ботаника. – 2005. – № 5. – С. 55–60.
7. Дорофеев В. И. Крестоцветные (*Cruciferae* Juss.) европейской России и Северного Кавказа: автореф. дис. ... д-ра. биол. наук / В. И. Дорофеев. – СПб, 2004. – 32 с.
8. Екофлора України / відпов. ред. Я. П. Дідух. – Т. V. – К. : Фітосоціоцентр, 2007. – С. 7–538;
9. Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений / И. Г. Серебряков. – М. : Высш. школа, 1962. – 378 с.
10. Raunkier C. The life forms of plants and statistical plant geography / C. Raunkier. – Oxford : Clarendon Press., 1934. – 632 p.

Рецензент: д.с.-г.н., професор Веремеєнко С. І. (НУВГП)

---



**Volodymyrets V. O., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Kulinich O. V., Senior Student** (National University of Water and Environmental Engineering, Rivne)

### **SPECIES OF ADVENTIVE PLANTS OF THE FAMILY CABBAGE /BRASSICACEAE/ IN THE FLORA OF THE RIVNE REGION**

**On the territory of the Rivne region from the family Cabbage /Brassicaceae/ 36 species of adventitious plants of 24 genera and 8 tribes grow. For these species, the distribution for chronoelement, the degree of naturalization, distribution, origin is analyzed. Archeophytes and eukenophytes predominate over the time of entry, among them are the most numerous epycophytes represented by the degree of naturalization. The structure of life forms is markedly dominated by one-year and minor species. Most types of the analyzed family originate from the Mediterranean-Iran-Turan region. General aspects of the practical significance of species are considered.**

**Keywords:** adventitious plant species, Brassicaceae, chronoelement, degree of naturalization, distribution, origin, Rivne region.

---

**Володимирец В. А., к.б.н., доцент, Кулинич О. В., студент**  
(Национальный университет водного хозяйства и природопользования, г. Ровно)

### **ВИДЫ АДВЕНТИВНЫХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА КАПУСТНЫЕ /BRASSICACEAE/ ФЛОРЫ РОВЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**На территории Ровенской области из семейства Капустные /Brassicaceae/ произрастает 36 видов адвентивных растений из 24 родов и 8 триб. Для этих видов проанализированы распределение по хроноэлементу, степени натурализации, распространении, происхождении. По времени заноса среди них преобладают археофиты и эвкенофиты, по степени натурализации наиболее численно представлены эпекофиты. В структуре жизненных форм заметно преобладают однолетники и малолетние виды. Большинство видов анализируемого семейства происходят из средиземноморско-ирано-туранского региона. Рассмотрены общие аспекты практического значения видов.**

**Ключевые слова:** адвентивные виды растений, Brassicaceae, хроноэлемент, степень натурализации, распространение, происхождение, Ровенская область.

---