

УДК 581.526.65(477.44)

DOI <https://doi.org/10.33989/2024.10.1.306011>

**О. А. Шевчук, О. О. Ткачук, О. О. Ходаницька, С. В. Поливаний,
О. А. Матвійчук, І. О. Степаненко, Н. В. Левчук**

Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського
вул. Острозького, 32. Вінниця, 21100, Україна

stepan.polivaniy@ukr.net

ORCID: 0000-0003-3727-9239

ORCID: 0000-0002-6649-7975

ORCID: 0000-0001-5887-1755

ORCID: 0000-0001-8457-8894

ORCID: 0000-0002-3695-0433

ORCID: 0000-0001-5589-4951

ORCID: 0000-0003-0782-8903

ВИДОВИЙ СКЛАД БУР'ЯНІВ МІСЦЕВОСТЕЙ РІЗНОГО ТИПУ НА ТЕРИТОРІЇ ВІННИЧЧИНИ

Стаття висвітлює результати вивчення таксономічного складу, флористичних особливостей та зустрітваності видів бур'янів у місцевостях різного типу на території Вінниччини. В обстежених місцевостях різного типу – сегетальних (поля) та рудеральних (узбіччя полів, польові дороги, автомобільні шляхи) виявлено 159 видів бур'янових рослин, що належать до 116 видів родів із 32 родин. Найбільша кількість видів зареєстрована на узбіччях полів (123 види), найменша – на узбіччях автомобільних шляхів (80 видів). Число зареєстрованих видів на полях та польових дорогах близьке до такого, що й на узбіччях полів (117-111 видів).

Значення коефіцієнта флористичної подібності П. Жаккара свідчать про високу схожість видового складу полів, їх узбіч та польових доріг (65,2–69,6 %) порівняно з узбіччями автомобільних доріг (47,0–55,0 %). Ця тенденція свідчить про тісний взаємозв'язок видових складів бур'янів основних типів місцезростання, що входять до складу кожної агроєкосистеми (полів, узбіччя полів та польових доріг), а це є обґрунтуванням необхідності регулярного моніторингу щодо бур'янів не тільки полів, а й їх узбіч і навколишніх польових доріг.

Встановлено, що характер розподілу видів за родинами нерівномірний. Перші місця за кількістю видів за всіма позиціями порівняння займають родини Asteraceae Dumort. і Poaceae Barnhart., при цьому родина Asteraceae значно перевершує інші родини за кількістю зареєстрованих видів.

Виявлено, що переважна частина зареєстрованих видів бур'янів відноситься до провідних родин. Встановлено, що 59 видів бур'янів зареєстровані на всіх досліджуваних типах місцезростань. Порівняльний аналіз отриманих даних показав, що види представлені на місцевостях різних типів у різній ступені.

Видовий склад бур'янів Вінниччини характеризується єдністю та стабільністю таксономічної структури протягом тривалого періоду часу та незалежно від типу місцезростання. Високі показники подібності зумовлюють комплексне вивчення видових складів бур'янів основних типів місцезростань, що входять до складу кожної агроєкосистеми (полів, узбіччя полів та польових доріг).

Ключові слова: *фітоценоз, агрофітоценоз, сегетальна та рудеральна рослинність, флористична подібність, зустрітваність, таксономічна структура.*

Вступ. Традиційно об'єктом фітосанітарного моніторингу були бур'яни в посівах та посадках сільськогосподарських культур. В даний час утилітарний підхід до проблеми бур'янів, як шкідливих ботанічних об'єктів, змінюється комплексним підходом, в рамках якого бур'яни позиціонуються як рослини вторинних місцезростань з порушеним природним покривом (Зуза, 2019; Курдюкова, & Конопля, 2012), до яких відносяться як рілля, так і рудеральні місцезростання.

На сучасному етапі агроєкосистема розуміється як екосистема на рівні агроландшафту окремо взятого сільськогосподарського підприємства, що охоплює польові сівоzmіни, а також прилеглі рудеральні місцезростання, поклади та пасовища даного агроландшафту (Смага, Черлінка, Романюк, & Цвик, 2022; Соколовська, 2014). Згідно з континуальним поглядом на природу рослинності, рослинні угруповання не є відокремленими, а поступово

переходять один з одного. Відповідно, агроєкосистеми окремих господарств пов'язані один з одним через вторинні місцеперебування доріг та населених пунктів. Цим обґрунтовано необхідність моніторингу бур'янів не тільки на полях, а й на рудеральних місцеперебуваннях в межах агроєкосистем, а також сегитальних територій та транспортних шляхів. Саме тому метою цієї роботи є вивчення таксономічного складу, флористичних особливостей та зустрітності видів бур'янів у місцевостях різного типу на території Вінниччини.

Матеріал та методи. У роботі використані матеріали власних польових досліджень, які були проведені протягом 2017–2023 років. Збір даних здійснювався на території Вінницького району методом маршрутного обстеження (Абдулоєва, & Соломаха, 2011) сегетальних (полів) та рудеральних (окраїн полів, польових доріг, узбіч автомобільних доріг) місцезростань. Встановлення таксономічної структури видового складу здійснено методом флористичного аналізу (Кузьмішина, & Коцун, 2017).

Обробку даних проведено математичними методами – розрахунок коефіцієнта флористичної подібності Жаккара та оцінка сталості зустрітності видів за А. С. Казанцевою (Маленко, Ворошилова, Кобряшко, & Перерва, 2023). З метою виявлення багаторічних тенденцій у таксономічній структурі видового складу бур'янів досліджуваної території проведено порівняльно-ретроспективний аналіз груп провідних родин за матеріалами бази даних кафедри біології Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Результати та їх обговорення. До земель, що зазначені як місця зростання бур'янів, включають поля та й інші місцезростання сільськогосподарських рослин, чим обумовлюється більш ширший напрям стратегії захисних заходів у агроєкосистемах. Землі, призначені для лісорозведення або відпочинку, також є вторинними місцезростаннями з порушеним рослинним покривом, тобто придатні для росту бур'янів. Незважаючи на те, що узбіччя автомобільних трас і насипи залізниць не входять до сфери діяльності фахівців із захисту рослин, не можна забувати, що поширення бур'янів між вторинними місцеперебуваннями з порушеним природним рослинним покривом, у тому числі і між сільськогосподарськими угіддями, здійснюється, значною мірою, дорогами. Це зумовлює регулярний фітосанітарний моніторинг на всіх типах вторинних місцеперебувань з метою попередження занесення злісних видів бур'янів з інших регіонів на сільськогосподарські угіддя (Саюк, Трояченко, & Павлюк, 2019).

В результаті проведених досліджень та здійснення аналізу даних обстежень місцезростань різного типу – сегетальних (поля (П)) та рудеральних (узбіччя полів (УП), польові дороги (ПД), автомобільні шляхи (АШ)) на території Вінницького району у 2023 році було виявлено 159 видів бур'янових рослин, що належать до 116 видів родів із 32 родин (*табл. 1*).

Найбільша кількість видів бур'янів виявлена на узбіччях полів (123 види), а найменша – на узбіччях автомобільних шляхів (80 видів). Число виявлених видів на полях та польових дорогах близьке до такого, що й на узбіччях полів (117–111 видів).

Значення коефіцієнта флористичної подібності Жаккара свідчать про високу схожість видового складу полів, узбіч полів та польових доріг (65,2–69,6%) порівняно з узбіччями автомобільних доріг (47,0–55,0 %) (*табл. 2*).

Ця тенденція свідчить про тісний взаємозв'язок видових складів бур'янів основних типів місцезростання, що входять до складу кожної агроєкосистеми (полів, узбіччя полів та польових доріг), що є обґрунтуванням необхідності регулярного моніторингу бур'янів не тільки полів, а й їх узбіч і навколишніх польових доріг.

У ході ретроспективного аналізу було з'ясовано, що всі родини, які складають групу провідних родин у попередні роки, увійшли до цієї групи також у 2023 році (*табл. 3*).

Відносно невелика кількість видів у родинях у 2023 р. обумовлена однорічними даними, але дослідження одного року демонструють ту саму тенденцію у розподілі видів бур'янів за родинями, що й у багаторічній ретроспективі. Цим підтверджується багаторічна тенденція

Таблиця 1

Таксономічна структура видового складу бур'янових рослин

Родина	Загальна кількість видів родини	Кількість видів родини на місцевостях різного типу			
		П	УП	ПД	АШ
<i>Alismataceae</i> Vent.	1	-	-	1	-
<i>Amaranthaceae</i> Juss.	1	1	-	1	-
<i>Apiaceae</i> Lindl.	10	6	7	6	7
<i>Asteraceae</i> Dumort.	35	27	28	26	19
<i>Balsaminaceae</i>	1	-	-	1	-
<i>Boraginaceae</i> Juss.	5	4	4	3	1
<i>Brassicaceae</i> Burnett	14	9	9	10	5
<i>Campanulaceae</i> Juss.	3	3	2	3	-
<i>Caryophyllaceae</i> Juss.	8	7	7	5	3
<i>Chenopodiaceae</i> Vent.	6	4	5	3	2
<i>Convolvulaceae</i> Juss.	1	1	1	1	1
<i>Dipsacaceae</i> Juss.	1	-	1	-	-
<i>Equisetaceae</i> Rich. ex DC	2	1	1	1	2
<i>Euphorbiaceae</i> Juss.	2	2	2	1	-
<i>Fabaceae</i> (Bieb.) Fisch.	12	11	11	10	8
<i>Fumariaceae</i> DC	1	1	1	1	1
<i>Geraniaceae</i> Juss.	2	1	1	1	1
<i>Hypericaceae</i> Juss.	1	1	1	1	-
<i>Juncaceae</i> Juss.	1	-	-	-	1
<i>Lamiaceae</i> Lindl.	11	9	9	8	2
<i>Onagraceae</i> Juss.	3	-	2	2	2
<i>Plantaginaceae</i> Juss.	1	1	1	1	1
<i>Poaceae</i> Barnhart	15	11	12	10	12
<i>Polygonaceae</i> Juss.	6	5	6	5	2
<i>Primulaceae</i> Vent.	1	1	1	-	1
<i>Ranunculaceae</i> Juss.	1	1	2	2	-
<i>Rosaceae</i> Juss.	4	2	2	2	3
<i>Rubiaceae</i> Juss.	2	2	2	2	2
<i>Scrophulariaceae</i> Juss.	3	1	2	2	2
<i>Solanaceae</i> Juss.	1	1	-	-	
<i>Urticaceae</i> Juss.	2	2	2	1	1
<i>Violaceae</i> Batsch	2	2	1	1	1
Всього	159	117	123	111	80

Примітка: П – поля; УП – узбіччя полів; ПД – польові дороги; АШ – автомобільні шляхи.

Таблиця 2

Значення Коефіцієнта флористичної подібності Жаккара (K_f) для місцевостей різного типу (%)

Тип місцевості	П	УП	ПД	АШ
П	*	67,8	65,2	47,0
УП	67,8	*	69,6	55,0
ПД	65,2	69,6	*	52,8
АШ	47,0	55,0	52,8	*

Примітка: П – поля; УП – узбіччя полів; ПД – польові дороги; АШ – автомобільні шляхи

Таблиця 3

Порівняння груп провідних родин бур'янового елементу флори Вінницького району та їх чисельності за даними польових досліджень 2023 р. та 2017-2019 рр.

Родини	Польові дослідження 2017-2019 рр.		Польові дослідження 2023 р.	
	кількість видів, шт.	питома вага, %	кількість видів, шт.	питома вага, %
<i>Poaceae</i> Barnhart	30	10,1	15	9,4
<i>Asteraceae</i> Dumort.	58	19,5	35	22,0
<i>Brassicaceae</i> Burnett	19	6,4	14	8,8
<i>Fabaceae</i> (Bieb.) Fisch.	23	7,7	12	7,6
<i>Polygonaceae</i> Juss.	16	5,4	6	3,8
<i>Caryophyllaceae</i> Juss.	15	5,0	8	5,0
<i>Lamiaceae</i> Lindl.	16	5,4	11	6,9
<i>Chenopodiaceae</i> Vent.	9	3,0	6	3,8
<i>Apiaceae</i> Lindl.	11	3,7	10	6,3
<i>Scrophulariaceae</i> Juss.	10	3,4	3	1,9
<i>Boraginaceae</i> Juss.	8	2,7	5	3,1
<i>Rosaceae</i> Juss.	11	3,7	4	2,5

у збереженні стабільності таксономічної структури видового складу бур'янів рослин Вінницького району.

Порівняння груп провідних родин бур'янів для району в цілому і для кожного типу місцезростання показало, що за всіма характеристиками цю групу складають одні й ті самі родини (рис. 1). Винятком є лише автомобільні дороги, де до цієї групи увійшла родина *Rosaceae* Juss., витіснивши родину *Boraginaceae* Juss. за рахунок присутності видів роду *Potentilla* L.

Варто відмітити, що характер розподілу видів за родинами нерівномірний. Найчисельнішими за кількістю видів у всіх досліджуваних типах місцезростань є родини *Asteraceae* Dumort. і *Poaceae* Barnhart., при цьому перша родина значно перевершує інші за кількістю виявлених видів.

Встановлено, що 59 видів бур'янів зростає на всіх досліджуваних типах місцезростань. Порівняльний аналіз отриманих даних показав, що види представлені на місцевостях різних типів у різній ступені. Частина видів характеризується дуже низькою зустрітністю (I–II класи) на всіх типах місцевостей: *Alopecurus pratensis* L., *Echinochloa crusgalli* (L.) P.) Beauv., *Pastinaca sativa* L., *Aegopodium podagraria* L., *Medicago lupulina* L., *Rumex crispus* L., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Linaria vulgaris* Mill., *Galium album* Mill., *Lamium album* L.,

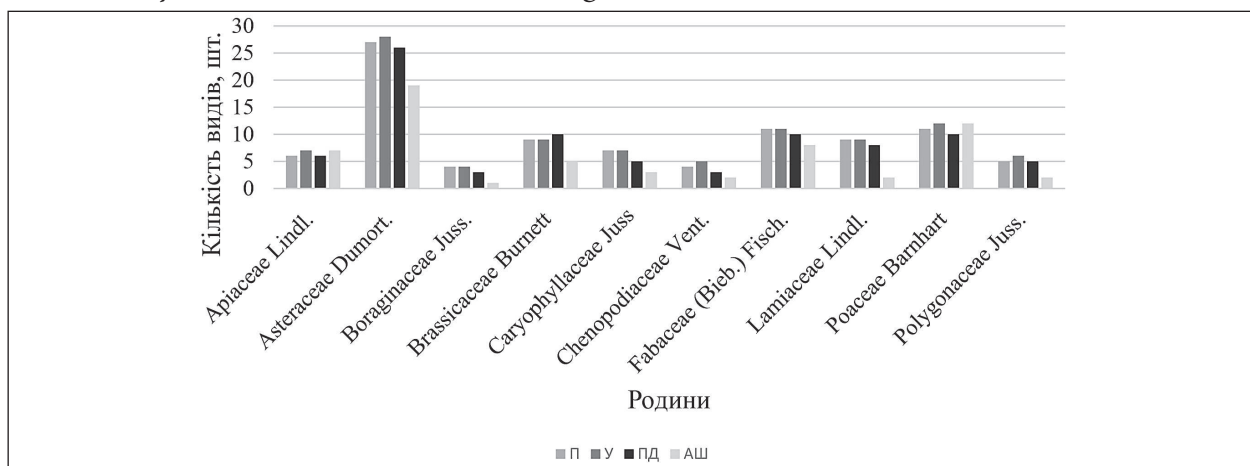


Рис. 1. Порівняння групи провідних родин бур'янів для різних типів місцезростань: П – поля; У – узбіччя полів (УП); ПД – польові дороги; АШ – автомобільні шляхи

Sonchus oleraceus L., *Senecio vulgaris* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Urtica dioica* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Tanacetum vulgare* L. та інші. Деякі види частіше зустрічаються на узбіччях автомобільних доріг. Це *Tussilago farfara* L., *Herachleum sosnowskyi* Manden., *Melilotus albus* Medik., *Potentilla anserina* L., *Leonthodon autumnalis* L. Ці види відносяться до III–IV класів постійної зустріваності. До місцезростань рудеральної групи в цілому більше тяжіють такі види, як *Polygonum aviculare* L., *Artemisia vulgaris* L., *Achillea millefolium* L. Ці бур'яни відносяться до III–V класів постійної зустріваності.

Нами виявлена група видів, яка відрізняється високими показниками зустріваності (III–V класи), як на полях, так і на інших типах місць проживання: *Tripleurospermum perforatum* (Merat) M. Lainz, *Cirsium setosum* (Willd.) Bess., *Taraxacum officinale* Wigg., *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt.).

Висновки. Видовий склад бур'янів Вінниччини характеризується єдністю та стабільністю таксономічної структури протягом тривалого періоду часу та незалежно від типу місцезростання. Високі показники подібності зумовлюють комплексне вивчення видових складів бур'янів основних типів місцезростань, що входять до складу кожної агроєкосистеми. Разом з тим, види характеризуються неоднорідними показниками зустріваності на місцевостях різного типу, в тому числі й всередині рудеральної групи. Питання приуроченості видів бур'янів до певних типів рудеральних місць проживання вимагає подальшого вивчення по відношенню не тільки до загальних для всіх типів місцезростань, але і для інших зареєстрованих видів.

Список використаних джерел

- Абдулоєва О. С., Соломаха В. А. Фітоценологія : навч. посіб. Київ : Фітосоціоцентр, 2011. 450 с.
- Зуза В. С. До поширеності бур'янів. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків* : зб. наук. праць / Ін-т біоенергет. культур і цукр. буряків, Нац. акад. аграр. наук України. Київ : ФОП Корзун Д. Ю., 2019. Вип. 20. С. 41–46. URL: http://bioenergy.gov.ua/sites/default/files/articles/41_20.pdf
- Кузьмичина І. І., Коцун Л. О. Географія рослин : методичні рекомендації до практичних занять для студентів біологічного факультету. Луцьк : Друк Вежа, 2017. 48 с.
- Курдюкова О. М., Конопля М. І. Бур'яни Степів України : монографія / Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». Луганськ : Вид-во «Елтон-2», 2012. 348 с.
- Маленко Я. В., Ворошилова Н. В., Кобряшко О. О., Перерва В. В. Загальна екологія: навч. посіб. Кривий Ріг : КДПУ, 2023. 231 с.
- Саяк О. А., Трояченко Р. М., Павлюк І. О. Видовий склад бур'янового компоненту агроценозу картоплі. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 1. С. 35–40. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2019/01/06.pdf>
- Смага І. С., Черлінка В. Р., Романюк В. В., Цвик Т. І. Землеробство. Бур'яни і сівозміни : навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, 122 с.
- Соколовська І. М. Динаміка популяцій деяких бур'янів в агрофітоценозах пшениці ярої. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2014. № 2. С. 51–54. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2014/02/9.pdf>

WEED SPECIES COMPOSITION IN TERRITORIES OF DIFFERENT TYPES IN VINNYTSIA REGION

Shevchuk O. A., Tkachuk O. O., Khodanitska O. O., Polivanyi S. V., Matviichuk O. A., Stepanenko I. O., Levchuk N. V.

Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University

The article highlights the results of studying the taxonomic composition, floristic features and occurrence of weed species in different types of territories in Vinnytsia region – 159 species of weeds belonging to 116 genera from 32 families were found in the investigated lands of different types – segetal (fields) and ruderal (field margins, field roads, highways). The largest number of species was documented on field margins (123 species), and the smallest number – on roadsides of highways (80 species). The number of identified species on fields and field roads is similar to that on field margins (117–111 species).

The values of P. Jaccard's floristic similarity coefficient indicate a high similarity of the species composition of fields, their roadsides, and field roads (65.2–69.6%) compared to the roadsides of highways (47.0–55.0%). This trend indicates a close interrelation of weed species composition of the main habitat types that make up each agroecosystem (fields, field margins and field roads), which is the reason for the need for regular monitoring of weeds not only in fields, but also in their margins and surrounding field roads.

It was found that the distribution of species by families is irregular. The first places by the number of species for all comparison positions are occupied by the families Asteraceae Dumort. and Poaceae Barnhart., with the family Asteraceae significantly exceeding other families by the number of recorded species.

It was established that most of the registered weed species belong to the dominant families. It was found out that 59 weed species were registered on all studied types of habitats. A comparative analysis of the obtained data showed that the species are represented in different types of localities to different degrees.

The weed species composition in Vinnytsia region is characterized by the unity and stability of the taxonomic structure over a long period of time and regardless of the type of habitat. High indicators of similarity lead to a comprehensive study of weed species compositions of the main habitat types that make up each agroecosystem (fields, field margins, and field roads).

Key words: phytocenosis, agrophytocenosis, segetal and ruderal plants, floristic similarity, occurrence, taxonomic structure.

REFERENCES

- Abduloieva, O. S., & Solomakha, V. A. (2011). *Fitotsenolohiia* [Phytocenology]. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Kurdiukova, O. M., & Konoplia, M. I. (2012). *Bur'iany Stepiv Ukrainy* [Weeds of the Steppes of Ukraine]. Luhansk: Vyd-vo "Elton-2" [in Ukrainian].
- Kuzmishyna, I. I., & Kotsun, L. O. (2017). *Heohrafiia roslyn* [Geography of plants]. Lutsk: Druk Vezha [in Ukrainian].
- Malenko, Ya. V., Voroshylova, N. V., Kobriushko, O. O., & Pererva, V. V. (2023). *Zahalna ekolohiia* [General ecology]. Kryvyi Rih: KDPU [in Ukrainian].
- Saiuk, O. A., Troiachenko, R. M., & Pavliuk I. O. (2019). Vydovyi sklad bur'ianovoho komponentu ahrotsenozu kartopli [Species composition of weed component of agrocenosis of potatoes]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii* [Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy], 1, 35-40. Retrieved from <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2019/01/06.pdf> [in Ukrainian].
- Smaha, I. S., Cherlinka, V. R., Romaniuk, V. V., & Tsvyk, T. I. (2022). *Zemlerobstvo. Bur'iany i sivozminy* [Farming. Weeds and crop rotation]. Chernivtsi: Chernivets. nats. un-t im. Yu. Fedkovycha [in Ukrainian].
- Sokolovska, I. M. (2014). Dynamika populiatsii deiakyykh bur'ianiv v ahrofitotsenozakh pshenytsi yaroi [Dynamics of populations of some weeds in agrophytocenoses of spring wheat]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii* [Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy], 2, 51-54. Retrieved from <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2014/02/9.pdf> [in Ukrainian].
- Zuza, V. S. (2019). Do poshyrenosti bur'ianiv [To the prevalence of weeds]. In *Naukovi pratsi Instytutu bioenerhetychnykh kultur i tsukrovykh buriakiv* [Scientific works of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet] (Vol. 20. pp. 41-46). Kyiv: FOP Korzun D. Yu., Retrieved from http://bioenergy.gov.ua/sites/default/files/articles/41_20.pdf [in Ukrainian].