

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ISSN 2786-9113 (Online)

ISSN 2786-9105 (Print)

ПРИРОДНИЧА ОСВІТА ТА НАУКА

Випуск 3, 2025



Видавничий дім
«Гельветика»
2025

Головний редактор:

Грицай Наталія Богданівна, доктор педагогічних наук, професор, Рівненський державний гуманітарний університет

Члени редакційної колегії:

Белікова Наталія Олександрівна, доктор педагогічних наук, професор, Волинський національний університет імені Лесі Українки

Войтович Оксана Петрівна, доктор педагогічних наук, професор, Рівненський державний гуманітарний університет

Володимирець Віталій Олександрович, кандидат біологічних наук, доцент, Національний університет водного господарства та природокористування

Волошанська Світлана Ярославівна, кандидат біологічних наук, доцент, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Гапон Світлана Василівна, доктор біологічних наук, професор, Полтавський державний аграрний університет

Гойванович Наталія Костянтинівна, кандидат біологічних наук, доцент, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Дмитроца Олена Романівна, кандидат біологічних наук, доцент, Волинський національний університет імені Лесі Українки

Іванців Василь Володимирович, кандидат історичних наук, доцент, Луцький національний технічний університет

Калько Андрій Дмитрович, доктор географічних наук, професор, Національний університет водного господарства та природокористування, Рівненський технічний коледж Національного університету водного господарства та природокористування

Кіндрат Вадим Кирилович, кандидат педагогічних наук, доцент, Рівненський державний гуманітарний університет

Кірвель Іван Йосипович (Kirvel Ivan), доктор географічних наук, професор, Поморський університет в Слупську, Польща

Коржик Ольга Василівна, кандидат біологічних наук, Волинський національний університет імені Лесі Українки

Ліско Сергій Михайлович, кандидат сільськогосподарських наук, професор, Рівненський державний гуманітарний університет

Лисиця Андрій Валерійович, доктор біологічних наук, професор, Рівненський державний гуманітарний університет

Мартинюк Віталій Олексійович, кандидат географічних наук, доцент, Рівненський державний гуманітарний університет

Мельник Віра Йосипівна, кандидат географічних наук, професор, Рівненський державний гуманітарний університет

Мотузок Олександр Петрович, кандидат біологічних наук, доцент, Волинський національний університет імені Лесі Українки

Ольшанський Ігор Григорович, кандидат біологічних наук, Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України

Онїпко Валентина Володимирівна, доктор педагогічних наук, професор, Полтавський державний аграрний університет

Радослав Мушкета (Radoslaw Muszkieta), доктор педагогічних наук, професор, Університет Миколи Коперника в Торуні, Польща

Сачук Роман Миколайович, доктор ветеринарних наук, старший дослідник, Рівненський державний гуманітарний університет

Сяська Інна Олексіївна, доктор педагогічних наук, доцент, Рівненський державний гуманітарний університет

Федонюк Віталіна Володимирівна, кандидат географічних наук, доцент, Луцький національний технічний університет

Шейрене Вайда (Šeiriene Vaida), доктор філософії (природничі науки), старший науковий співробітник, Центр природничих досліджень Інституту геології та географії, Вільнюс, Литва

Засновано у 2022 році. Реєстрація суб'єкта у сфері друкованих медіа: Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення № 1742 від 23.05.2024 року.

Ідентифікатор медіа: R30-04138.
Суб'єкт у сфері друкованих медіа –
**РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
(вул. Степана Бандери, буд. 12,
м. Рівне, 33028, rectorat@rshu.edu.ua,
тел. (0362) 63-62-09)

Мови розповсюдження: українська,
англійська, польська, німецька,
французька, італійська, литовська,
іспанська, болгарська.

Періодичність видання: 6 разів на рік.

Затверджено до друку та поширення
через мережу інтернет відповідно до
рішення Вченої ради
Рівненського державного
гуманітарного університету
(протокол від 26.06.25 р. № 7).

Матеріали друкуються мовою
оригіналу. Відповідальність за добір
і викладення фактів несуть автори.
Редакція не завжди поділяє точку зору
авторів публікацій.

Статті у виданні перевірені на
наявність плагіату за допомогою
програмного забезпечення
StrikePlagiarism.com
від польської компанії Plagiat.pl.

Фахова реєстрація (категорія «Б»):

Наказ МОН України № 1543 від
20 грудня 2023 року. Наказ МОН
України № 220 від 21 лютого
2024 року (спеціальності: А1 Освітні
науки, А7 Фізична культура і спорт,
С6 Географія та регіональні студії,
Е1 Біологія та біохімія, Е2 Екологія,
Е4 Науки про Землю)

Офіційний сайт видання:
<https://journals.rshu.rivne.ua/index.php/natural>

ЗМІСТ

ПРИРОДНИЧА ОСВІТА

Освітні науки

- Барильник-Кураков І. Л., Барильник-Куракова О. А.*
ЗНАННЯ З ФІЗИКИ ЯК ВАЖЛИВИЙ СКЛАДНИК ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ
МОРСЬКОГО ПРОФІЛЮ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ «HEAVY LIFT OPERATIONS».....7
- Іванців О. Я., Коцун Л. О.*
ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛЮВАННЯ ТА МІКРОНАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ
ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИЧИХ НАУК.....13

Фізична культура і спорт

- Юхименко Л. І., Ілюха Л. М., Коваль К. Г.*
ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВИКЛАДАННІ
МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ БАКАЛАВРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
«ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ» У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ18

ПРИРОДНИЧІ НАУКИ

Біологія і біохімія

- Бусленко Л. В., Білецька М. Г., Іванців В. В.*
ЕВОЛЮЦІЙНІ АСПЕКТИ ТОЛЕРАНТНОСТІ ҐРУНТОВИХ БІОІНДИКАТОРІВ
ДО ЗАБРУДНЕННЯ..... 28
- Володимирець В. О., Ойцюсь Л. В., Гуцман С. В., Виговський І. В.*
ВИДИ АДВЕНТИВНИХ РОСЛИН РОДИНИ ТОНКОНОГОВІ /POACEAE/
У ФЛОРИ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....36
- Головатюк Л. М., Кратко О. В., Головатюк Т. О.*
МОРФОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУДИН МІКРОГЕМОЦИКУЛЯТОРНОГО РУСЛА
М'ЯЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ТОВСТОЇ КИШКИ ПРИ ТОКСИЧНОМУ ГЕПАТИТІ
НА ПРИКЛАДІ УРАЖЕННЯ ПІДДОСЛІДНИХ ТВАРИН ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ..... 44
- Григоренко А. С.*
РЕАКТИВНІ ЗМІНИ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ ЩУРІВ
ПІД ДІЄЮ КОМПЛЕКСУ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК ЗА ДАНИМИ МОРФОМЕТРИЧНОГО,
ГІСТОЛОГІЧНОГО ТА ЕЛЕКТРОННО-МІКРОСКОПІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ..... 49
- Джус Л. Л., Куземко А. А., Драбинюк Г. В., Діденко І. П., Бойко І. В., Фабрика М. Р.*
ОЦІНКА ВІТАЛІТЕТУ ОСОБИН ТА ВІТАЛІТЕТНА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ
ВУЗЬКОЛОКАЛЬНИХ ПІВДЕННОБУЗЬКИХ ЕНДЕМІЧНИХ ВИДІВ РОСЛИН..... 56
- Єрошенко Г. А., Шевченко К. В., Попельницька О. В., Кононенко С. В.*
ГІСТОЛОГІЧНА ПЕРЕБУДОВА ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ ЩУРІВ
ЗА ДІЇ ЕТАНОЛУ..... 64
- Мельник В. Й., Толочик І. Л.*
ПРОБЛЕМА ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОННИХ СИГАРЕТ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ПІДЛІТКІВ..... 71

Екологія

- Гриб Й. В., Ковальчук С. В., Калько А. Д.*
ЕКОЛОГІЧНІ КРАЄ- І КРАЇНОЗНАВЧІ АСПЕКТИ ПОШИРЕННЯ РІЧКОВОГО ВУГРА..... 76
- Крайнюков О. М., Проненко М. О.*
ОСОБЛИВОСТІ КЛАСИФІКАЦІЇ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІДХОДІВ 82
- Лисиця А. В., Шевчук А. І.*
ПРОБЛЕМИ ОЧИЩЕННЯ ТА ЗНЕЗАРАЖЕННЯ СТИЧНИХ ВОД АГРОПІДПРИЄМСТВ..... 88
- Метеленко Н. Г., Белоконь К. В., Воронкова В. Г., Оглоблін В. О., Нікітенко В. О.*
НОВА ПАРАДИГМА РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИКЛИКІВ ТА КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН 96
- Руденко С. В., Руденко В. П.*
ЗОНА МІШАНИХ ЛІСІВ У БІОМІ СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКОЇ РІВНИНИ
У МЕЖАХ УКРАЇНИ ЗА ОЦІНКОЮ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ.....107

<i>Хандогіна О. В.</i> РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА ЕФЕКТИВНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ОЦІНОК.....	113
---	-----

Географія

<i>Бузей О. В., Пасічник М. Д.</i> ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СПЕКТРАЛЬНИХ ІНДЕКСІВ ДЛЯ НАПІВАВТОМАТИЧНОГО ВИДІЛЕННЯ ПОВЕРХНІ РІЧКИ.....	120
<i>Кузишин А. В., Поплавська І. В., Горошко А. А., Кварцяний С. М.</i> ДОСТУПНІСТЬ ПОСЛУГ СОЦІАЛЬНОГО СПРЯМУВАННЯ В КОНТЕКСТІ АДМІНІСТРАТИВНОЇ РЕФОРМИ: КЕЙС ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	134
<i>Тищенко С. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ДОСЛІДЖЕННІ ТУРИЗМУ І РЕКРЕАЦІЇ	142
<i>Федонюк В. В.</i> СУЧАСНИЙ СТАН ЗБЕРЕЖЕННЯ ДЕРЕВ – ПАМ'ЯТОК ПРИРОДИ У ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ	150

CONTENTS

NATURAL SCIENCES EDUCATION

Educational sciences

Barylnyk-Kurakov I. L., Barylnyk-Kurakova O. A.

KNOWLEDGE OF PHYSICS AS AN IMPORTANT COMPONENT IN THE TRAINING OF FUTURE MARINE PROFESSIONALS DURING THE STUDY OF «HEAVY LIFT OPERATIONS».....7

Ivantsiv O. Ya., Kotsun L. O.

THE USE OF MODELING AND MICROTEACHING IN TRAINING TEACHERS OF BIOLOGY AND NATURAL SCIENCES.....13

Physical culture and sports

Yukhymenko L. I., Iliukha L. M., Koval K. H.

INFORMATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING BIOMEDICAL DISCIPLINES TO BACHELOR'S STUDENTS OF THE SPECIALTY «PHYSICAL CULTURE AND SPORTS» IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF UKRAINE.....18

NATURAL SCIENCES RESEARCH

Biology and biochemistry

Buslenko L. V., Biletska M. H., Ivantsiv V. V.

EVOLUTIONARY ASPECTS OF SOIL BIOINDICATORS' TOLERANCE TO POLLUTION.....28

Volodymyrets V. O., Oytysius L. V., Hutsman S. V., Vyhovsky I. V.

SPECIES OF ADVENTITIOUS PLANTS OF THE FAMILY POACEAE IN THE FLORA OF RIVNE REGION.....36

Holovatiuk L. M., Kratko O. V., Holovatiuk T. O.

MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE VESSELS OF THE MICROHEMOCIRCULATORY BED OF THE MUSCULAR COAT OF THE COLON IN TOXIC HEPATITIS USING THE EXAMPLE OF CARBON TETRACHLORIDE DAMAGE IN EXPERIMENTAL ANIMALS.....44

Grygorenko A. S.

REACTIVE CHANGES IN THE MUCOSA OF THE DUODENUM OF RATS UNDER THE INFLUENCE OF A COMPLEX OF FOOD SUPPLEMENTS BASED ON MORPHOMETRIC, HISTOLOGICAL AND ELECTRON MICROSCOPIC RESEARCH.....49

Dzhus L. L., Kuzemko A. A., Drabinyuk G. V., Didenko I. P., Boyko I. V., Fabrika M. R.

ASSESSMENT OF VITALITY OF INDIVIDUALS AND VITALITY STRUCTURE OF POPULATIONS OF NARROWLY LOCAL SOUTH BUG ENDEMIC PLANT SPECIES.....56

Yeroshenko G. A., Shevchenko K. V., Popeplnytska O. V., Kononenko S. V.

HISTOLOGICAL CHANGES IN THE SUBMANDIBULAR SALIVARY GLANDS OF RATS UNDER THE INFLUENCE OF ETHANOL.....64

Melnyk V. Y., Tolochyk I. L.

THE PROBLEM OF THE IMPACT OF E-CIGARETTES ON THE HEALTH OF ADOLESCENTS.....71

Ecology

Hryb Y. V., Kovalchuk S. V., Kalko A. D.

ECOLOGICAL ASPECTS OF DETERMINING THE FACTORS OF THE SPREAD OF THE RIVER EEL.....76

Krainiukov O. M., Pronenko M. O.

FEATURES OF THE CLASSIFICATION OF HAZARDOUS PROPERTIES OF WASTE.....82

Lysytsya A. V., Shevchuk A. I.

PROBLEMS OF PURIFICATION AND DISINFECTION OF WASTEWATER FROM AGRICULTURAL ENTERPRISES.....88

Metelenko N. H., Belokon K. V., Voronkova V. H., Ogloblina V. A., Nikitenko V. A.

A NEW PARADIGM FOR THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF GLOBAL ENVIRONMENTAL CHALLENGES AND CLIMATE CHANGE.....96

<i>Rudenko S. V., Rudenko V. P.</i>	
MIXED FORESTS ZONE IN THE BIOME OF THE EAST-EUROPEAN PLAIN OF UKRAINE IN THE ASPECT OF ASSESSMENT OF NATURE-RESOURCE POTENTIAL.....	107
<i>Khandogina O. V.</i>	
NON-TECHNICAL SUMMARY AS A COMPONENT OF EFFECTIVE ENVIRONMENTAL ASSESSMENTS.....	113

Geography

<i>Buzei O. V., Pasichnyk M. D.</i>	
COMPARATIVE ASSESSMENT OF SPECTRAL INDICES FOR SEMI-AUTOMATED RIVER SURFACE EXTRACTION.....	120
<i>Kuzyshyn A. V., Poplavska I. V., Goroshko A. A., Kvarcyanyi S. M.</i>	
ACCESSIBILITY OF SOCIAL SERVICES IN THE CONTEXT OF ADMINISTRATIVE REFORM: THE CASE OF TERNOPIL REGION.....	134
<i>Tyshchenko S. V.</i>	
USE OF GEOINFORMATION SYSTEMS IN RESEARCH ON TOURISM AND RECREATION.....	142
<i>Fedoniuk V. V.</i>	
CURRENT STATE OF PRESERVATION OF TREES – NATURAL MONUMENTS IN THE VOLYN REGION.....	150

УДК 574.42 (477)

DOI <https://doi.org/10.32782/NSER/2025-3.05>

ВИДИ АДВЕНТИВНИХ РОСЛИН РОДИНИ ТОНКОНОГОВІ /*POACEAE*/ У ФЛОРІ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Володимирець Віталій Олександрович

кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства імені С. Вознюка
Національного університету водного господарства та природокористування
ORCID ID: 0000-0003-2782-300X

Ойцюсь Лариса Віталіївна

кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії
Рівненського державного гуманітарного університету
ORCID ID: 0009-0007-8141-5943

Гуцман Сергій Володимирович

кандидат біологічних наук, доцент,
завідувач кафедри медико-біологічних дисциплін
Національного університету водного господарства та природокористування
ORCID ID: 0000-0002-1817-6835

Виговський Ігор Вікторович

кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
доцент кафедри природничих наук
Рівненського державного гуманітарного університету
ORCID ID: 0000-0002-9146-4171

Зрезультатами польових досліджень та опрацювання гербарного матеріалу встановлено видовий склад адвентивних рослин родини *Poaceae* у флорі Рівненської області. Він включає 4 підродини, 18 родів і 36 видів, із яких 28 видів належать до стабільного компоненту, 8 видів представляють нестабільний компонент. Родина входить у трійку найчисельніших у спектрі адвентивної фракції флори.

Види родини за хромоелементом представлено приблизно однаковою кількістю: археофіти та евкенофіти – по 13 видів, кенофіти – 10 видів. У структурі життєвих форм аналізованих видів представлено майже виключно малорічники, трав'янисті багаторічні рослини об'єднують лише 3 види. Переважна більшість рослин була занесена із Середземномор'я з прилеглими до нього територіями та різних районів Азії.

Понад 65% адвентивних представників аналізованої родини (епекофіти та агроепекофіти) успішно натуралізувалися на трансформованих ектопах. 6 видів натуралізувалися у складі природних угруповань, із яких *Zizania latifolia* нині перебуває у стані експансії. Адвентивні представники родини *Poaceae* найуспішніше освоїли трансформовані ектопи у складі рудеральних і сегетальних угруповань, особливо на бідних ґрунтових субстратах із достатнім освітленням, де вони часто виступають домінантами або співдомінантами.

Ключові слова: родина *Poaceae*, адвентивні рослини, флора, ступінь натуралізації, поширення, життєві форми, Рівненська область.

Volodymyrets V. O., Oysius L. V., Hutsman S. V., Vyhovskiy I. V. Species of adventitious plants of the family *Poaceae* in the flora of Rivne region

Based on the results of field studies and processing of herbarium material, the species composition of the adventive plants of the *Poaceae* family in the flora of Rivne region was determined. It includes 4 subfamilies, 18 families and 36 species, of which 28 species belong to the stable component and 8 species represent the unstable component. The family is among the three most numerous in the spectrum of the adventitious fraction of the flora.

© Володимирець В. О., Ойцюсь Л. В., Гуцман С. В., Виговський І. В., 2025

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

Species of the family are represented by approximately the same number of chromoelement: archaeophytes and eukenophytes – 13 species each, kenophytes – 10 species. The structure of the life forms of the analyzed species is almost exclusively represented by annuals, herbaceous perennials include only 3 species. The vast majority of plants were introduced from the Mediterranean and its adjacent territories and various parts of Asia.

More than 65% of the adventive representatives of the analyzed family (epicophytes and agrioepeco-phytes) have successfully naturalized on transformed ecotopes. 6 species were naturalized as part of natural communities, of which *Zizania latifolia* is currently in a state of expansion. Adventive representatives of the Poaceae family have been most successful in the transformed ecotopes as part of ruderal and segetal communities, especially on poor soil substrates with sufficient light, where they often act as dominants or codominants.

Key words: family Poaceae, adventive plants, flora, degree of naturalization, distribution, life forms, Rivne region.

Постановка проблеми та її актуальність.

Природна флора Рівненської області, особливо її поліської частини, майже повністю сформувалася міграційним шляхом. Її основу становлять природні аборигенні види, що проникли сюди з декількох центрів первинного (переважно гумідного, аридного, арктоальпійського) видоутворення [12]. Із посиленням господарської діяльності людини її роль у поширенні нових видів сильно зросла, що зумовило появу у складі флори адвентивних видів рослин, і цей процес продовжується й донині.

За попередніми підрахунками, у складі флори Рівненської області представлено приблизно 350 видів адвентивних судинних рослин. У систематичному відношенні значну кількість видів адвентивної фракції флори зосереджено в порівняно небагатьох родин. Серед них родина Тонконогові /Poaceae/ посідає третє місце за кількістю видів, її випереджають лише родини Айстрові /Asteraceae/ та Капустяні /Brassicaceae/. Також зазначена родина посідає третє місце в адвентивній фракції Волинського Полісся [5] та в складі адвентивної фракції флори України [8].

Окремі види заносних рослин родини Poaceae поширені практично на всій території Рівненщини, деякі види є злісними бур'янами агрофітоценозів, частина видів мають потенційне господарське значення.

Ураховуючи високу частку представників аналізованої родини у видовому складі адвентивної фракції флори області, важливо більш детально з'ясувати сучасне поширення її видів та їхній вплив на процеси біологічного забруднення природних комплексів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Родина Poaceae у світовій флорі, за даними R.J. Soreng et al. (2015), R.J. Soreng et al. (2017), нараховує 12 074 види рослин із 771 роду, що об'єднуються у 12 підродин [16; 17]. У складі родини представлено однорічні, дворічні, багаторічні трав'янисті та здерев'янілі форми. Види родини зустрічаються практично на всій території суші, частина видів займає прибережно-водні

екотопи, доволі різноманітними є екологічні умови їх існування. Злакові рослини, виступаючи домінантами та співдомінантами, формують різні типи лук, степи, полонини, яйли, савани та прерії; високою також може бути фітоценотична роль цих видів у складі інших рослинних угруповань. Приблизно третина площі суші, що зайнята рослинним покривом, припадає на угруповання з переважанням злакових трав. Поява угруповань із домінуванням злаків припадає на палеоцен, можливо – пізній карбон [14]. Перші представники родини виявлено в палеонтологічних матеріалах крейдяного періоду, вік яких оцінюється приблизно 65 млн років.

Види злакових мають виняткове практичне значення, забезпечуючи населення світу продуктами харчування, тваринництво – кормами, галузі промисловості – сировиною. Окремі види злаків мають високі декоративні якості. Водночас злаки добре опанували екосистеми антропогенного типу, серед них є чимало синантропних рослин, низка видів відомі як злісні бур'яни агрофітоценозів. Антропогенні фактори для частини видів родини є позитивним чинником, який сприяє їх відтворенню та розповсюдженню.

Велика робота щодо узагальнення поширення видів злакових флори України, включаючи адвентивні рослини, була зроблена колективом науковців під керівництвом професора Ю.М. Прокудіна [6]. У монографії авторів для більшості видів наведено картосхеми їх поширення, що охоплюють також територію Рівненщини. Узагальнення відомостей про адвентивні види флори, зокрема й із родини Poaceae, для степової та лісостепової частин України було проведено В.В. Протопоповою [7]. Пізніше нею було складено список видів синантропної флори України загалом і проведено його всебічний аналіз, включаючи й адвентивні рослини. У цьому списку родина Poaceae включає 63 адвентивні види [8]. У кінці XX – на початку XXI ст. проведено вивчення адвентивної фракції флори Волинського Полісся, де родина Poaceae представлена 28 видами [5].

Ураховуючи значний вплив урбанізації на процеси біологічного забруднення, адвентивні злакові рослини вивчалися безпосередньо у складі флори міст поліської частини Рівненської області [3; 4]. За даними науковців, на території цих міст у складі урбанофлор виявлено також 28 видів адвентивних рослин із родини *Poaceae*. Результати вивчення адвентивних рослин на території Волинської височини узагальнено в дисертаційному дослідженні М.В. Стасюк [11].

Аналіз видового складу адвентивних рослин родини *Poaceae* проведено за результатами власних польових досліджень авторів упродовж 1986–2024 рр., зокрема адвентивної фракції флори [5] й флори міст східної частини [3] Волинського Полісся, та критичного опрацювання гербарного матеріалу з гербарію Національного університету водного господарства та природокористування (RIVUN).

Субтаксони аналізованої родини наведено та розміщено згідно з філогенетичною класифікацією за R.J. Soreng et al. (2015) з уточненнями за R.J. Soreng et al. (2017) [16; 17]. Назви видів рослин наведено з використанням баз The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity [18], Catalogue of Life Checklist: Plantae [13].

Аналіз адвентивних видів рослин проведено з використанням методичних підходів і термінології В.В. Протопопової та М.В. Шевери [9].

Результати досліджень. За результатами проведених флористичних досліджень, аналізу гербарного матеріалу та літературних джерел було встановлено, що родина *Poaceae* у складі адвентивної фракції флори на території Рівненської області об'єднує 4 підродини, 7 триб, 11 підтриб (згідно з прийнятою класифікаційною схемою окремі триби не розділені на підтриби) та представлена 36 видами з 18 родів:

Familia POACEAE Barnhart – ТОНКОГОЛОВИ

subfam. *Oryzoideae* Kunth ex Beilschm.

tribe *Oryzeae* Dumort.

subtribe *Zizaniinae* Benth.

Zizania latifolia (Griseb.) Stapf – Цицання широколиста

subfam. *Pooideae* Benth.

tribe *Poeae* R. Br.

subtribe *Aveninae* J. Presl.

Avena sativa L. – Овес посівний

Avena fatua L. – Овес звичайний (вівсюг)

Avena × vilis Wallr. – Овес шерстистий

subtribe *Loliinae* Dumort.

Lolium remotum Schrank – Пажитниця розсунута

subtribe *Coleanthinae* Rouy.

Puccinellia distans (Jacq.) Parl. – Покісниця розставлена

subtribe *Ventenatinae* Holub ex L.J. Gillespie, Cabi et Soreng.

Apera spica-venti (L.) P. Beauv. – Метлюг звичайний

tribe *Bromeae* Dumort.

Ceratochloa carinata (Hook. et Arn.) Tutin – Рогоколосняк кілюватий

Bromus commutatus Schrad. – Бромус мінливий

Bromus racemosus L. – Бромус китицевий

Bromus arvensis L. – Бромус польовий

Bromus japonicus Thunb. – Бромус японський.

Anisantha tectorum (L.) Nevski – Анізанта покрівельна

tribe *Triticeae* Dumort.

Hordeum leporinum Link – Ячмінь заячий

Hordeum distichon L. – Ячмінь дворядний

Hordeum vulgare L. – Ячмінь звичайний

Secale sylvestre Host – Жито дике

Secale cereale L. – Жито посівне

Leymus racemosus (Lam.) Tzvelev – Колосняк китицевий

Triticum durum Desf. – Пшениця тверда

Triticum aestivum L. – Пшениця м'яка

subfam. *Panicoideae* A. Braun

tribe *Paniceae* R. Br.

subtribe *Antheophorinae* Benth.

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. – Пальчатка кров'яна

Digitaria pectiniformis (Henrard) Tzvelev – Пальчатка гребінчаста

Digitaria aegyptiaca (Retz.) Willd. – Пальчатка єгипетська

Digitaria ischaemum (Schreb.) Muhl. – Пальчатка звичайна

subtribe *Boivinellinae* Pilg.

Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv. – Плоскуха звичайна

subtribe *Panicinae* Fr.

Panicum miliaceum L. – Просо посівне

Panicum capillare L. – Просо волосоподібне

subtribe *Cenchrinae* Dumort.

Setaria viridis (L.) P. Beauv. – Мишій зелений

Setaria pycnocomma (Steud.) Nakai – Мишій великий

Setaria italica (L.) P. Beauv. – Мишій італійський (чумиза)

Setaria verticillata (L.) P. Beauv. – Мишій кільчастий

Setaria pumila (Poir.) Roem. et Schult. – Мишій низькорослий

tribe *Andropogoneae* Dumort.

subtribe *Tripsacinae* Dumort.

Zea mays L. – Кукурудза звичайна

subfam. *Chloridoideae* Kunth ex Beilschm.

tribe *Eragrostideae* Stapf

subtribe *Eragrostidinae* J. Presl

Eragrostis albensis H. Scholz – Гусятник ельбський

Eragrostis minor Host – Гусятник малий

Із чотирьох підродин, наведених у списку, чисельними виявилися лише дві: *Pooideae* із 20 видами та *Panicoideae* із 13 видами. У родовому спектрі за кількістю видів виділяються лише *Setaria* (5 видів), *Bromus* (4 види), *Digitaria* (4 види), більшість родів включає 1–3 види.

Наведений вище перелік включає 28 видів (77,8% усього видового складу адвентивної фракції), що відносяться до стабільного компоненту, та 8 видів (відповідно 22,2%), які представляють нестабільний компонент. Остання група здебільшого включає здичавілі культурні рослини, які час від часу локалізуються поблизу місць їх вирощування, а також види, що почали проникати в північні райони Західного Лісостепу та Полісся в останні роки й представлені поодинокими локалітетами з малочисельними популяціями.

Розподіл видів родини за хромоелементом свідчить про приблизно однакову представленість різних груп адвентивних рослин за часом занесення: археофіти та евкенофіти – по 13 видів (по 36,1%), кенофіти – 10 видів (27,8%). Такий розподіл видів за хромоелементом, насамперед, указує на продовження процесу занесення нових видів Тонконогових упродовж XX–XXI ст. на територію області, водночас старі прибульці (археофіти) продовжують зберігати свої позиції у складі флори.

У структурі життєвих форм аналізованих видів родини представлено майже винятково малорічники, трав'янисті багаторічні рослини об'єднують лише 3 види, серед малорічників 31 вид є однорічником. Таким чином, серед видів родини помітно переважають малорічні форми, частка яких становить майже 92% усього її видового складу. За класифікацією біологічних типів К. Раункієра [15] переважають терофіти.

Аналіз адвентивних видів родини Тонконогові за походженням показав, що переважна більшість рослин була занесена зі Середземномор'я з прилеглими до нього територіями (види середземноморського, ірано-туранського та середземноморсько-ірано-туранського походження) та різних районів Азії (види азійського, передньоазійського, східноазійського). 9 видів належать до південноєвропейської групи. Із Південної та Північної Америки у складі адвентивної фракції представлено лише 3 види, хоча види атлантично-північноамериканського походження займають перше місце у складі адвентивної фракції флори загалом для Рівненської області. Поодинокі види мають гібридогенне походження або ж їх походження нез'ясоване.

За способом занесення 14 видів злакових є втікачами з культури, тобто ергазіофітами, що вимагає більш дієвого контролю за поширенням нових культивованих видів. Чимало видів заносяться з недостатнім очищенням насіннєвим матеріалом, проникають із прилеглих необроблених або трансформованих ділянок, а також потрапля-

ють із технікою, що використовується для збирання врожаю культур.

Аналіз розподілу видів за ступенем натуралізації дає змогу оцінити загальну тенденцію щодо освоєння заносними рослинами Тонконогових природних і трансформованих екотопів. Було встановлено, що 4 види, або 11,1%, є ефемерофітами, також 4 види є ергазіофітами, 2 види, або 5,6%, є колонофітами, водночас 20 видів, або 55,6%, виявились епекофітами, 4 види – агріоепекофітами, 2 види – агріофітами. Таким чином, понад 65% адвентивних представників аналізованої родини (епекофіти та агріоепекофіти) успішно натуралізувалися на трансформованих екотопах. Щодо потенційної небезпеки біологічного забруднення аборигенної флори, то найбільш небажаними є агріоепекофіти та агріофіти, що сумарно об'єднують 6 видів і натуралізувалися у складі природних угруповань: у складі прибережно-водних угруповань – *Zizania latifolia*, вологих і середньозволожених лук – *Puccinellia distans*, піщаних дюнних заростей – *Hordeum distichon*, *Secale sylvestre*, *S. cereale*, *Eragrostis minor*. Серед перерахованих видів лише *Zizania latifolia* нині перебуває у стані експансії, активно витісняє з угруповань місцеві види, часто формуючи майже однорідні зарості з проєкційним покриттям до 80–95%. Поширення та фітоценотична роль *Puccinellia distans* потребують більш детальних досліджень, оскільки в попередні роки цей вид не привертав особливої уваги. *Eragrostis minor* локально трапляється на всій території області, однак кількість відомих локалітетів зменшується в напрямку з півдня на північ. Більшість видів зустрічається розсіяно, формуючи більш-менш великі за площею угруповання, або досить обмежено (*Avena × vilis*, *Lolium remotum*, *Bromus commutatus*, *B. racemosus*, *B. japonicus*, *Hordeum vulgare*, *Triticum durum*, *Setaria italica*, *Digitaria sanguinalis*, *D. pectiniformis*, *D. aegyptiaca*). Найбільш широке розповсюдження, передусім, характерне для сегетальних і рудеральних бур'янів: *Echinochloa crus-galli*, *Setaria pumila*, *Digitaria ischaemum*, які у відповідних екотопах зустрічаються досить часто. Дещо меншу поширеність виявляють *Apera spica-venti*, *Anisantha tectorum*, *Setaria viridis*, *S. pycnocoma*.

Як було зазначено вище, адвентивні представники Тонконогових найуспішніше освоїли трансформовані екотопи у складі рудеральних і сегетальних угруповань, особливо на бідних ґрунтових субстратах із достатнім освітленням, де вони часто виступають домінантами або співдомінантами: узбіччя доріг, особливо біля залізних колій, штучні намети, відвали розкривної породи біля кар'єрів, будівельні майданчики, оброблювані землі. Злісними бур'янами агрофітоценозів є *Echinochloa crus-galli*, *Setaria pumila*, *S. verticillata*, *S. viridis*, *Apera spica-venti*, *Avena fatua*.

У наведеному вище загальному переліку видів родини варто зробити примітку щодо *Zea mays*, випадків її самосіву не виявлено, не зустрічається вона як засмічувач у посівах інших культур, однак кукурудза час від часу розсіяно зустрічається на смітниках на всій території області, куди її насіння потрапляє із залишками рослинної біомаси, де воно перезимовує та проростає з настанням сприятливих умов. Тому цей вид за ступенем натуралізації ми розглядаємо як ефемерофіт.

Окремі види здичавілих культурних рослин нині зустрічаються обмежено. Так, лише з одного локалітету сьогодні відомий *Setaria italica*, який був виявлений біля городу на північ від селища Оржів Рівненського району (герб. зразок: Рівненський р-н, біля смт Оржів, на краю поля, 31.07.2018, В.О. Володимирець), де представлений 5 генеративними рослинами. Водночас цей вид зрідка вирощується на присадибних ділянках як декоративна рослина. Переважно поблизу місць культивування, на узбіччях доріг, а також на смітниках зустрічаються рослини інших культивованих злаків: *Triticum aestivum* (герб. зразок: Вараський р-н, на північний захід від с. Острівськ, Острівське лісництво Нобельського НПП, узбіччя лісової дороги, 20.06.2024, В.О. Володимирець), *Hordeum distichon* (герб. зразки: Березнівський р-н, с. Плоска, біля дороги, 04.08.2001, В.С. Рабчук; околиці м. Рівне, біля оз. Басів Кут, прибережна лука, 03.07.2006, Н.Л. Тарарай), *Avena sativa* (герб. зразок: Рівненський р-н, біля с. Корнин, край поля, 21.06.2001, А. Тимків), *Panicum miliaceum* (герб. зразки: Дубровицький р-н, біля м. Дубровиця, біля дороги, 15.08.2002, В.О. Володимирець; м. Сарни, біля залізничного полотна, 12.06.2007, В.О. Володимирець; Костопільський р-н, біля с. Велика Любаша, біля дороги, 25.08.2004, В.О. Володимирець; Костопільський р-н, біля с. Суськ, біля дороги, 07.07.2010, В.О. Володимирець; Рівненський р-н, біля с. Корнин, узбіччя дороги, 04.07.1998, В.О. Володимирець), *Secale cereale* (герб. зразки: Володимирецький р-н, на північний захід від с. Більська Воля, Білоозерське лісництво Рівненського ПЗ, узбіччя лісової дороги, 20.06.2017, В.О. Володимирець; Березнівський р-н, біля с. Вітковичі, біля лісової дороги на піску, 31.05.2008, В.О. Володимирець). Останній вид відносно успішно натуралізувався в поліській частині області, особливо на піщаних і супіщаних ґрунтах. Досить рідко в здичавілому стані поблизу місць культивування в південній частині області зустрічаються *Hordeum vulgare* та *Triticum durum*.

Leymus racemosus в останні десятиріччя почав вирощуватись як декоративна рослина, переважно в м. Рівне та деяких інших містах області. Хоча насіннєвого розмноження виду не спостерігається, він досить успішно відтворюється веге-

тативно, активно займаючи прилеглі ділянки. *Hordeum leporinum*, який зрідка також вирощується як декоративна рослина, розсіяно трапляється здебільшого в містах і великих селищах, а також біля залізничних колій у межах лісостепової частини області (герб. зразок: Здолбунівський р-н, біля смт Квасилів, залізнична колія, 11.06.1997, В.О. Володимирець), у м. Рівне місцями формує добре виражені трав'яні зарості, має тенденцію до подальшого розповсюдження, для Волинського Полісся відомий із м. Сарни. *Zizania latifolia*, яка була інтродукована як перспективна кормова рослина в середині 50-х минулого століття, нині відома з декількох локалітетів у різних частинах області. Вона успішно натуралізувалася в наших умовах і на окремих ділянках сформувала доволі густі, здебільшого одновидові прибережно-водні угруповання. Спостерігається позитивна динаміка в поширенні виду вздовж течії річок. Локалітети виду відомі з річки Стир (біля с. Товпизин Демидівської селищної громади (герб. зразок: Демидівський р-н, біля с. Товпизин, берегові зарості р. Стир, 22.08.1997, В.О. Володимирець) та біля с. Торговиця Підлозцівської сільської громади Дубенського району), р. Случ (біля с. Маринин Соснівської селищної громади Рівненського району), з каналізованої річки в м. Сарни, з озера Сомине (біля с. Рудня Карпилівська, Карасинське лісництво Рівненського ПЗ).

Частіше, ніж *Avena sativa*, трапляється *A. fatua* (герб. зразки: Млинівський р-н, біля с. Добрятин, край поля, 03.07.1994, В.О. Володимирець; Острозький р-н, с. Українка, поле, 06.08.2008, Н. Стебнюк). Зрідка зустрічається близький гібридогенний вид *Avena × vilis* (герб. зразок: м. Сарни, закинуте місце, 12.06.2007, В.О. Володимирець).

На трансформованих ектопах поодинокі трапляються *Bromus commutatus* (герб. зразок: Володимирецький р-н, на південний захід від с. Іванчі, кам'яні відвали виробленого базальтового кар'єру, 26.06.2018, В.О. Володимирець), *B. japonicus* (герб. зразок: Здолбунівський р-н, м. Здолбунів, біля залізничної колії, 01.07.1997, В.О. Володимирець) та *B. racemosus* (герб. зразок: Костопільський р-н, околиці с. Берестовець, відвали виробленого базальтового кар'єра, 16.05.2018, В.О. Володимирець). Також зрідка трапляється ще один вид цього роду – *Bromus arvensis* (герб. зразки: Костопільський р-н, біля с. Суськ, узбіччя лісової дороги, 05.07.2016, В.О. Володимирець; Рівненський р-н, біля с. Олександрія, узбіччя дороги, 19.06.2018, В.О. Володимирець; Рівненський р-н, на південний схід від с. Корнин, поле, 04.07.2019, В.О. Володимирець).

Лише з одного локалітету відомо *Lolium remotum*, що був виявлений під час вивчення урбанofлори Костополя в 2010 р. на околиці міста й представлений тут декількома пригніченими особинами.

Puccinellia distans переважно відома з південної та південно-східної частин України, поодинокі локалітети наводяться для Закарпатської та Львівської областей [6]. Визначення гербарних зразків дало змогу підтвердити зростання цього виду у трьох віддалених один від одного локалітетах області (герб. зразки: Березнівський р-н, околиці с. Маринин, геологічний заказник місцевого значення «Марининсько-Устянські граніти», узбіччя дороги, 26.07.2018, В.О. Володимирець; м. Сарни, сира лука, 12.06.2007, В.О. Володимирець; Рівненський р-н, біля с. Ходоси, прибережні зарості, 25.06.2002, В.О. Володимирець), можливо, вид має більш широке розповсюдження.

Здебільшого на трансформованих екотопах, на узбіччях доріг, біля залізничних колій, відвалах кар'єрів розсіяно поширена *Anisantha tectorum*, що часто формує добре виражені, часто одновидові, зарості (герб. зразки: Зарічненський р-н, біля с. Заозер'я, біля оз. Задовже, піщана лука, 27.05.2011, В.О. Володимирець; Володимирецький р-н, на північний захід від с. Більська Воля, Білоозерське лісництво Рівненського ПЗ, узбіччя лісової дороги, 20.06.2017, В.О. Володимирець; м. Рівне, біля залізничної колії, 30.05.1998, В.О. Володимирець; Млинівський р-н, біля с. Остріїв, біля дороги, 31.05.1993, В.О. Володимирець).

На всій території області на трансформованих екотопах доволі часто зустрічається *Echinochloa crus-galli*, передусім як злісний бур'ян у складі агрофітоценозів (герб. зразки: Костопільський р-н, с. Берестовець, присадибна ділянка, 06.08.2013, М.І. Васильчук; Млинівський р-н, біля с. Ладовка (П'ятихатки), край поля, 24.07.1995, В.О. Володимирець; Дубенський р-н, с. Озеряни, присадибна ділянка, 12.07.2009, Є.В. Юхимчук; Рівненський р-н, смт Квасилів, присадибна ділянка, 04.07.2005, Л.В. Коновесев; Острозький р-н, біля с. Мощаниця, город, 18.07.2002, М. Грабоус), також *Setaria pumila* (герб. зразки: Млинівський р-н, с. Добрятин, город, 03.09.1994, В.О. Володимирець; Костопільський р-н, м. Костопіль, поле, 18.07.2001, Т. Бодак; Рівненський р-н, смт Квасилів, закинуте місце, 12.08.2001, Ю. Денег; Рівненський р-н, с. Шпанів, поле, 11.07.2006, Ю. Козак; Дубенський р-н, біля с. Тараканів, поле, 28.06.2006, І. Вітчук; Острозький р-н, с. Українка, поле, 18.07.2008, Н. Стебнюк; Рівненський р-н, с. Грушвиця, поле, 27.07.2008, О. Оласюк; Володимирецький р-н, біля с. Великі Цепцевичі, поле, 14.07.2009, Г.О. Шишкіна; Березнівський р-н, біля с. Балашівка, поле, 20.07.2009, А.І. Мелянчук), дещо рідше – *Setaria viridis* (герб. зразки: Млинівський р-н, біля с. Новини Добрятинські, город, 20.07.1993, В.О. Володимирець; Зарічненський р-н, смт Зарічне, присадибна ділянка, 19.06.2000, Т. Калюта).

В останні роки здебільшого в південній і центральній частинах області інтенсивно поширюються й характеризуються позитивною динамікою щодо подальшого розповсюдження *Setaria verticillata* (герб. зразки: м. Рівне, присадибна ділянка, 10.09.2002, В.О. Володимирець; околиці м. Здолбунів, відвали кар'єра, 29.08.2013, В.О. Володимирець; м. Рівне, узбіччя дороги, 26.07.2015, В.О. Володимирець; Млинівський р-н, с. Добрятин, город, 05.08.2018, В.О. Володимирець) та *S. rupestris* (герб. зразки: Костопільський р-н, біля с. Деражне, поле, 18.07.2006, В.О. Володимирець; м. Костопіль, біля дороги, 16.08.2007, В.О. Володимирець; Костопільський р-н, околиці с. Базальтове, узбіччя дороги біля базальтового кар'єра, 20.07.2018, В.О. Володимирець). Зазначені види найчастіше зростають у складі агрофітоценозів як бур'яни, а також на перелогах і узбіччях доріг. Переважно в поліській частині області в посівах озимих і ярих зернових культур зустрічається *Apera spica-venti* (герб. зразки: Млинівський р-н, біля с. Добрятин, придорожня суха лука, 03.07.1994, В.О. Володимирець; Рівненський р-н, с. Обарів, поле, 02.06.2000, Л. Хомич; Рівненський р-н, с. Гориньград-1, поле, 16.06.2007, Є.Ю. Москаленко; Корецький р-н, біля с. Мала Совпа, поле, 28.07.2007, О. Мельник). Зарості за участю цього виду також формуються на узбіччях доріг і необроблюваних землях із піщаними та супіщаними ґрунтами.

На території області зрідка зустрічається *Ceratochloa cathartica*. Розріджені зарості цього виду нами спостерігалися біля залізничних колій у м. Сарни. Цей вид також відомий із лісостепової частини області (герб. зразки: м. Рівне, біля залізничної колії, 11.08.1998, В.О. Володимирець; Млинівський р-н, біля с. Добрятин, придорожня суха лука, 03.07.1994, В.О. Володимирець). Цей вид нині характеризується позитивною динамікою розповсюдження, зростає на узбіччях доріг, на сухих і середньозволожених луках, зустрічається як бур'ян у складі агрофітоценозів.

Серед представників роду *Digitaria* найчастіше зустрічається *D. ischaemum* (герб. зразки: Дубенський р-н, на північ від с. Майдан, вироблене торфовище біля залізничної колії, 17.08.2001, В.О. Володимирець; Сарненський р-н, біля с. Любиковичі, придорожня піщана лука, 21.07.2010, В.О. Володимирець; Здолбунівський р-н, на південний захід від с. Нова Мощаниця, НПП «Дермансько-Острозький», вироблене торфовище, 14.08.2020, В.О. Володимирець). Подібний характер поширення та місцезростань має *Eragrostis minor* (герб. зразки: м. Рівне, біля залізничної колії, 29.08.1997, В.О. Володимирець; Дубенський р-н, на північ від с. Майдан, вироблене торфовище біля залізничної колії, 17.08.2001, В.О. Володимирець; м. Костопіль, придорожня

лука, 28.08.2006, В.О. Володимирець; Костопільський р-н, околиці с. Базальтове, узбіччя дороги біля базальтового кар'єра, 20.07.2018, В.О. Володимирець; Рівненський р-н, Острозька ТГ, на південь від с. Вельбівне, піщаний кар'єр, 23.07.2024, В.О. Володимирець).

Щодо *Secale sylvestre*, то ми його розглядаємо як адвентивний вид, хоча Т. Андрієнко для півночі Полісся (Національний природний парк «Прип'ять-Стохід») наводить його як регіонально рідкісний у Волинській області [1]. За даними Ю.Н. Прокудіна зі співавторами, цей вид переважно поширений у Степу та південній частині Лісостепу і лише зрідка долиною Дніпра заходить у Полісся, часто входить до синантропних угруповань, сформованих на піщаних ґрунтах [6]. Тому для Рівненської області він є чужорідним видом.

У майбутньому для оцінки впливу на природні прибережні зарості важливо контролювати дина-

міку поширення цицанії широколистої. Доцільно також звернути увагу на поширення покісниці розставленої, яка нині почала інтенсивно розповсюджуватися в нових для неї регіонах.

Висновки. Таким чином, у флорі Рівненської області адвентивні рослини родини *Poaceae* представлено 18 родами та 36 видами, а сама родина входить до трійки найчисельніших у спектрі адвентивної фракції флори. Понад 75% видового складу фракції належить до її стабільного компонента. У структурі життєвих форм види родини представлені майже виключно малорічниками. У процесі натуралізації адвентивні рослини аналізованої родини здебільшого освоюють трансформовані екотопи, де можуть відігравати помітну фітоценотичну роль. Для природних фітоценозів найбільшу небезпеку становить *Zizania latifolia*, що нині перебуває у стані експансії.

Література:

1. Андрієнко Т.Л., Прядко О.І., Арап Р.Я., Конішук М.О. Національний природний парк «Прип'ять-Стохід». Рослинний світ / за заг. ред. Т.Л. Андрієнко. Київ : Фітосоціоцентр, 2009. 86 с.
2. Володимирець В.О., Ойцусь Л.В., Солodka Т.М. Адвентизація спонтанної флори Волинського Полісся. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки*. 2013. № 1(61). С. 153–165.
3. Гуцман С.В. Флора міст східної частини Волинського Полісся : дис. ... канд. біол. наук. Київ, 2012. 273 с.
4. Гуцман С.В., Шклярчук Л.В., Володимирець В.О. Адвентивний компонент спонтанної флори міст Волинського Полісся. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2009. № 9. С. 117–123.
5. Ойцусь Л.В. Адвентивна фракція флори Волинського Полісся: дис. ... канд. біол. наук. Київ, 2011. 268 с.
6. Prokudin Y.N., Vovk A.G., Petrova O.A. et al. Cereals of Ukraine. Kyiv: Nauk. dumka, 1977. 264 p.
7. Протопопова В.В. Адвентивні рослини Лісостепу і Степу України. Київ : Наук. думка, 1973. 192 с.
8. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. Київ : Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 2002. 31 с.
9. Протопопова В.В., Шевера М.В. Фітоінвазії. I. Аналіз основних термінів. *Промислова ботаніка*. 2005. № 5. С. 55–60.
10. Морфологія рослин / І.М. Григора та ін. Київ : Фітосоціоцентр, 2004. 143 с.
11. Стасюк М.В. Інвазійна фракція флори Волинської височини : автореф. дис. ... канд. біол. наук. Київ, 2016. 24 с.
12. Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона / за заг. ред. Т.Л. Андрієнко. Київ : Фітосоціоцентр, 2006. 316 с.
13. Catalogue of Life Checklist. Plantae. URL: <https://www.gbif.org/uk/species/6> (date of application: 17.06.2025).
14. Jacobs B.F., Kingston J.D., Jacobs L.L. The origin of grass-dominated ecosystems. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 1999. 86. P. 590–643.
15. Raunkjær Ch. Planterigetets Livsformer og deres Betydning for Geografien. Kobenhavn : Kristiania Lunos, 1907. 132 p.
16. Soreng R.J., Peterson P.M., Romaschenko K., Davidse G., Teisher J.K., Clark L.G., Barbera P., Gillespie L.J., Zuloaga F.O. A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae) II: An update and a comparison of two 2015 classifications. *J. Syst. Evol.* 2017. 55(4). P. 259–290. DOI: 10.1111/jse.12262.
17. Soreng R.J., Peterson P.M., Romaschenko K., Davidse G., Zuloaga F.O., Judziewicz E.J., Filgueiras T.S., Davis J.I., Morrone O. A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae). *J. Syst. Evol.* 2015. 53(2). P. 117–137. doi.org/10.1111/jse.12150.
18. The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity URL: <https://www.emplantbase.org/home.html> (date of application: 17.06.2025).

References:

1. Andriyenko, T.L., Pryadko, O.I., Arap, R.Ya., & Konishchuk, M.O. (2009). Natsional'nyy pryrodnyy park «Pryp'yat'-Stokhid». Roslynnyy svit [Pripyat-Stokhid National Nature Park. Flora] / pid zah. red. T.L. Andriyenko. Kyiv: Fitosotsiotsentr.
2. Volodymyrets, V.O., Oytsyus, L.V., & Solodka, T.M. (2013). Adventyziatsiya spontannoyi flory Volyn's'koho Polissya [Adventitization of spontaneous flora of Volyn Polissya]. *Visnyk NUVHP : zb. nauk. pr. Sil's'kohospodars'ki nauky*, 1(61), 153–165.
3. Hutsman, S.V. (2012). Flora mist skhidnoyi chastyny Volyn's'koho Polissya [Flora of the cities of the eastern part of Volyn Polissya]: dys. ... kand. biol. nauk. Kyiv.

4. Hutsman, S.V., Shklyaruk, L.V., & Volodymyrets, V.O. (2009). Adventyvnnyy komponent spontannoyi flory mist Volyns'koho Polissya [Adventitious component of spontaneous flora of cities of Volyn Polissya]. *Naukovyy visnyk Volyns'koho natsional'noho universytetu imeni Lesi Ukrayinky*, 9, 117–123.
5. Oytseyus, L.V. (2011). Adventyvna fraktsiya flory Volyns'koho Polissya [Adventitious fraction of the flora of Volyn Polissya]: dys. ... kand. biol. nauk. Kyiv, 2011. 268 s.
6. Prokudin, Y.N., Vovk, A.G., Petrova, O.A. et al. (1977). Cereals of Ukraine. Kyiv: Nauk. dumka.
7. Protopopova, V.V. (1973). Adventyvnnyy roslyny Lisostepu i Stepu Ukrayiny [Adventitious plants of the Forest-Steppe and Steppe of Ukraine]. Kyiv : Nauk. dumka.
8. Protopopova, V.V., Mosiakin, S.L., & Shevera, M.V. (2002). Fitoinvazii v Ukraini yak zahroza bioriznomanittiu: suchasnyi stan i zavdannia na maibutnie [Phytoinvasions in Ukraine as a threat to biodiversity: current status and challenges for the future]. Kyiv: Instytut botaniky im. M.H. Kholodnoho NAN Ukrainy.
9. Protopopova, V.V., & Shevera, M.V. (2005). Fitoinvaziyi. I. Analiz osnovnykh terminiv [Phytoinvasions. I. Analysis of basic terms]. *Promyshlennaya botanika*, 5, 55–60.
10. Morfolohiia roslyn [Plant morphology] (2004) / I.M. Hryhora, I.M. Verkhohliad, S.I. Shabarova, I.M. Aleinikov, B.Ye. Yakubenko. Kyiv : Fitosotsiotsentr.
11. Stasyuk, M.V. (2016). Invazyina fraktsiya flory Volyns'koyi vysochyny [Invasive fraction of the flora of the Volyn Upland]: avtoref. dys. ... kand. biol. nauk. Kyiv.
12. Fitoriznomanittya Ukrayins'koho Polissya ta yoho okhorona [Phytodiversity of Ukrainian Polissya and its protection] (2006). / pid zah. red. T.L. Andriyenko. Kyiv : Fitosotsiotsentr.
13. Catalogue of Life Checklist. Plantae. Retrieved from: <https://www.gbif.org/uk/species/6> (date of application: 17.06.2025).
14. Jacobs, B.F., Kingston, J.D., Jacobs, L.L. (1999). The origin of grass-dominated ecosystems. *Ann. Missouri Bot. Gard*, 86, 590–643.
15. Raunkiær, Ch. (1907). Planterigets Livsformer og deres Betydning for Geografien. Kobenhavn : Kristiania Lunos.
16. Soreng, R.J., Peterson, P.M., Romaschenko, K., Davidse, G., Teisher, J.K., Clark, L.G., Barbera, P., Gillespie, L.J., Zuloaga, F.O. (2017). A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae) II: An update and a comparison of two 2015 classifications. *J. Syst. Evol*, 55(4), 259–290. DOI: 10.1111/jse.12262.
17. Soreng, R.J., Peterson, P.M., Romaschenko, K., Davidse, G., Zuloaga, F.O., Judziewicz, E.J., Filgueiras, T.S., Davis, J.I., Morrone, O. (2015). A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae). *J. Syst. Evol*, 53(2), 117–137. doi.org/10.1111/jse.12150.
18. The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Retrieved from <https://www.emplantbase.org/home.html> (date of application: 17.06.2025).

Надійшла у редакцію: 20.05.2025

Прийнято: 16.06.2025

Опубліковано: 31.07.2025

Наукове видання

Природнича освіта та наука

Випуск 3(9), 2025

Засновано у 2022 році

Засновник:

Рівненський державний гуманітарний університет

Періодичність видання: 6 разів на рік

Українською та англійською мовами

Коректура • В. О. Бабич

Комп'ютерна верстка • С. Ю. Калабухова

Формат 60x84/8. Гарнітура Times New Roman.

Папір офсет. Цифровий друк. Ум. друк. арк. 18,6.

Підписано до друку 04.07.2025.

Зам. № 1025/777. Наклад 100 прим.

Видавничий дім «Гельветика»

65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглєзі, 6/1

Телефони: +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08

E-mail: mailbox@helvetica.ua

Свідцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 7623 від 22.06.2022 р.