НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ім. М. Г. ХОЛОДНОГО

**ДВІРНА ТЕТЯНА СЕРГІЇВНА**

УДК 581.9:581.524.2(477.52/.53)

**АДВЕНТИВНА ФРАКЦІЯ ФЛОРИ**

**РОМЕНСЬКО-ПОЛТАВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ**

**ТА ЇЇ ІНВАЗІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ**

03.00.05 – ботаніка

**Автореферат**

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата біологічних наук

Київ – 2015

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у відділі систематики та флористики судинних рослин Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України

Науковий керівник: кандидат біологічних наук,

старший науковий співробітник

**Шевера Мирослав Васильович**,

Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України,

провідний науковий співробітник

відділу систематики та флористики судинних рослин.

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор

**Соломаха Володимир Андрійович**,

ННЦ «Інститут біології» Київського національного

університету імені Тараса Шевченка,

професор кафедри ботаніки;

доктор біологічних наук,

старший науковий співробітник

**Булах Петро Євгенович**,

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка

НАН України,

старший науковий співробітник відділу

ландшафтного будівництва.

Захист відбудеться 9 червня 2015 р. о 10.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д. 26.211.01 Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України за адресою: 01004, м. Київ, вул. Терещенківська, 2.

З дисертацією можна ознайомитися у науковій бібліотеці Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України за адресою: 01025, м. Київ, вул. Велика Житомирська, 28.

Автореферат розісланий «\_» травня 2015 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради

доктор біологічних наук О. М. Виноградова

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** З кожним роком процес адвентизації флори України зростає, що виявляється у збільшенні видового складу її адвентивної фракції, розширенні спектра місцезростань, темпів занесення та ступеня натуралізації видів тощо. У зв’язку з цим одним із актуальних напрямків сучасної флористики є дослідження адвентивної фракції флори, спрямоване на встановлення її сучасного видового складу, з’ясування шляхів та способів занесення видів адвентивних рослин, а також особливостей їхньої натуралізації, проведення моніторингу. Усе це є необхідною умовою виконання Україною положень Конвенції з біологічного різноманіття (1992), Глобальної стратегії щодо інвазійних адвентивних видів (2001) та інших міжнародних і вітчизняних документів. Відповідно до положень Європейської стратегії щодо інвазійних видів особливого значення набуває вивчення адвентивних фракцій регіональних флор. Отримані дані дозволяють скласти всебічну характеристику особливостей поширення та натуралізації, з’ясувати роль окремих видів адвентивних рослин, особливо інвазійних, у рослинних угрупованнях у різних умовах існування і є науковою основою для розробки заходів їхнього контролю.

Рослинний покрив території Роменсько-Полтавського геоботанічного округу (далі – РПО) надзвичайно трансформований, оскільки регіон здавна перебував під пресом господарського освоєння (розвиток сільського господарства, промисловості, транспорту, урбанізації тощо), що призвело до антропогенної трансформації території і синантропізації флори та рослинності, зокрема адвентизації. У регіоні більшість природних флористичних комплексів є великою мірою синантропізованими.

До початку наших досліджень спеціального вивчення адвентивної фракції флори регіону не проводилося, а наявні дані були фрагментарними.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертація пов’язана з науково-дослідною тематикою відділу систематики та флористики судинних рослин Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, зокрема з виконанням бюджетних тем «Таксономічний і морфологічний аналіз *Liliopsida* та розид (*Fabaceae* та *Brassicaceae*) України для узагальнюючого флористико-таксономічного зведення Флора України» (№ держреєстрації 0107U000188) та «Таксономічний і морфологічний аналіз комеліноїдних однодольних, мальвід та фабід України та створення інформаційних ресурсів для флористико-таксономічного зведення Флора України» (№ держреєстрації 0112U000255).

**Мета і завдання дослідження. Мета роботи** – дослідити та встановити структуру видового складу адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу, з’ясувати його особливості.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

* визначити видовий склад та скласти анотований конспект адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу;
* здійснити систематичний, біоморфологічний, флорогенетичний, географічний, еколого-ценотичний аналіз досліджуваної фракції флори;
* скласти карти поширення видів адвентивної фракції флори регіону;
* виділити види з високим інвазійним потенціалом та оцінити їхній вплив на рослинний покрив у регіоні; скласти карти, які відображають інтенсивність їх поширення;
* провести комплексне дослідження потенційно інвазійного виду *Asclepias syriaca* L.;
* узагальнити відомості про ресурсний потенціал досліджуваних видів рослин та наявні заходи їхнього контролю.

*Об’єкт дослідження* – адвентивна фракція флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу.

*Предмет дослідження* – структура адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу.

*Методи дослідження*. В основу роботи покладено методи порівняльної флористики, польові (рекогносцирувальний, детально-маршрутний) та камеральні (статистичний).

**Наукова новизна одержаних результатів.** Уперше проведенокомплексне дослідження адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу. Встановлено її видовий склад та складено анотований конспект, який налічує 345 видів судинних рослин, зокрема *Amarantus powellii* S. Watson, *Apocynum cannabinum* L.*, Chenopodium* × *thellungii* J. Murr., *Echinochloa microstachya* (Wieg.) Rydb., *Eragrostis pectinacea* (Michx.) Nees, *Setaria pycnocoma* (Steud.) Henrard ex Nakai, *Thladiantha dubia* Bunge, *Turgenia latifolia* (L.) Hoffm., *Rеynoutria japonica* Houtt., *Ulmus pumila* L.та інші (загалом понад 50 видів нових для досліджуваного регіону).

У результаті структурного аналізу з’ясовано, що досліджена фракція флори має спільні риси з локальними флорами Давнього Середзем’я; переважна більшість чужорідних видів є широкоареальними з широкою екологічною амплітудою і високим ступенем натуралізації. Складено 345 карт поширення видів адвентивних рослин у регіоні. Виділено вісім інвазійних та два потенційно інвазійних види, з’ясовано їхню участь у формуванні рослинного покриву та інтенсивність поширення. У ході дослідження *Asclepias syriaca* L. установлено, що в його життєвому циклі тривалість генеративного періоду перевищує в декілька разів тривалість пре- та постгенеративного періодів; вид належить до неявнополіцентричних біоморф; відповідно до Invasive Species Assessment Protocol оцінено ступінь інвазійності виду (I-Rank = 95), що свідчить про загрозу його впливу на місцеві види рослин та природні угруповання.

**Практичне значення отриманих результатів.** Створено наукову базу для проведення моніторингових досліджень поширення та натуралізації видів адвентивних рослин. Отримані результати можуть бути використані для оптимізації стану довкілля, розробки заходів контролю інвазійних та потенційно інвазійних видів рослин на регіональному рівні, при підготовці багатотомних видань «Флора України» й «Екофлора України», визначників, складанні флористичних конспектів, а також методичних посібників та лекційних курсів.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є самостійним дослідженням автора, виконаним упродовж 2010–2014 років. Експедиційними обстеженнями було охоплено всю територію регіону. Узагальнено архівні й літературні матеріали, критично опрацьовано колекції Гербаріїв *KW*, *KWHU*, *CWU*, *PW*, *PWU.* Зібрано 1156 гербарних зразків. Установлено видовий склад адвентивної фракції флори досліджуваного регіону, складено анотований конспект. Проведено комплексний аналіз адвентивної фракції флори. Складено карти поширення видів рослин. Створено базу даних «Адвентивна фракція флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу». Результати досліджень та висновки відображені в публікаціях і дисертації.

**Апробація результатів дисертації.** Результати дослідження, викладені в дисертації, доповідалися та обговорювалися на засіданнях відділу систематики та флористики судинних рослин Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України (2010–2014), а також були представлені на Міжнародній науково-практичній конференції «Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі. XVIII Каришинські читання» (Полтава, 2011), Міжнародних конференціях молодих учених «Актуальні проблеми ботаніки та екології» (Ужгород, 2012; Щолкіне, 2013), ІІ Всеукраїнській науковій конференції «Синантропізація рослинного покриву України» (Переяслав-Хмельницький, 2012), Міжнародній науковій конференції «Роль ботанічних садів і дендропарків у збереженні та збагаченні біологічного різноманіття урбанізованих територій» (Київ, 2013), Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Проблемы и перспективы исследований растительного мира» (Ялта, 2014), Робочій нараді «Инвазионная биология: современное состояние и перспективы» (Москва, 2014), 11th International Conference «Synanthropization of flora and vegetation» (Poznań & Obrzycko, Poland, 2014).

**Публікації.** Проблематику й основні положення дисертації висвітлено в 16 публікаціях, серед яких 8 статей, надрукованих у фахових виданнях, і 8 матеріалів та тез доповідей.

**Структура й обсяг роботи.** Дисертація складається зі вступу, 7 розділів, висновків, списку використаних джерел і 5 додатків. Загальний обсяг роботи – 370 сторінок машинописного тексту, основний текст займає 172 сторінки. Робота ілюстрована 13 таблицями, 42 рисунками та 345 картами. Бібліографія нараховує 334 джерела, з них 259 – українською та російською, 75 – іноземними мовами.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**ІСТОРІЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РОМЕНСЬКО-ПОЛТАВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ**

У розділі узагальнені відомості про соціально-економічний розвиток території РПО. Рослинний покрив округу з давніх часів є докорінно трансформованим господарською діяльністю, що обумовлено соціально-економічним розвитком регіону, який почався понад 1000 років із заснування найдавніших міст – Полтава (899 р.), Лубни (988 р.), Прилуки (1085 р.) та інші. Географічне положення та природні умови на початкових етапах обумовили розвиток землеробства (V ст. до н.е. – XVII ст.) і надалі сприяли розширенню посівних площ прискореними темпами, особливо в середині ХХ ст. – активному розвитку агропромислового комплексу. Одночасно розвивалося скотарство, ремесла, торгівельні зв’язки, що сприяло занесенню та вкоріненню видів адвентивних рослин. На сьогодні територія РПО має аграрний характер та добре розвинену транспортну мережу.

**ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА**

**РОМЕНСЬКО-ПОЛТАВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ**

У розділі узагальнено характеристику природних умов РПО – географічне положення, геоструктура, ґрунтово-кліматичні умови, водні ресурси та основні типи рослинності. За фізико-географічним районуванням (Физико-географическое районирование …, 1968) територія регіону розташована в лісостеповій зоні; адміністративно охоплює більшу частину Полтавської, південно-східну – Чернігівської, південну – Сумської та західну – Харківської областей (Україна. Політико-адміністративна карта…, 2001).

Територія дослідження є слабко хвилястою полого похилою рівниною, розчленованою низкою долин річок та їх водотоків, з типовими чорноземами та опідзоленими типами ґрунтів (Маца, 1998; Назаренко, 2004); за кліматичним районуванням (Природа Украинской ССР …, 1984) належить до зони помірних широт. Рослинний покрив представлений лісами, різнотравно-лучними степами, заплавними та суходільними луками (Геоботанічне районування, 1977; Білик, 1957; Давидов, 2013), які значною мірою є антропогенно трансформованими.

**ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ**

**РОМЕНСЬКО-ПОЛТАВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ**

Виділено і проаналізовано основні періоди історії дослідження адвентивної фракції флори РПГО.

**І етап** (середина ХІХ ст. – кінець ХІХ ст.) – початкові фрагментарні дослідження флори регіону, які проводилися у флористичному та господарському аспектах і пов’язані із працями Ф. Августиновича (1841), О. С. Роговича (1853, 1855, 1869), Р. Е. Траутфеттера (1853), О. В. Богдановича (1877), М. Арендаренка (1878), В. В. Монтрезора (1886–1888, 1891, 1898), І. Ф. Шмальгаузена (1886, 1895–1897), Б. П. Черепахіна (1888), А. М. Краснова (1894). **ІІ етап** (ХХ ст.)– поряд із дослідженнями флори та окремих типів рослинності регіону, висвітленими в публікаціях Є. М. Лавренка (1917–1918, 1925, 1940), С. О. Іллічевського (1926, 1927), О. П. Мринського (1969, 1971) та ін., а також у класичних флористичних зведеннях, започатковані роботи із вивчення її адвентивної фракції (М. І. Котов, 1927, 1928, 1949;В. В. Протопопова, 1973, 1991). **ІІІ етап** (кінець ХХ ст. – початок ХХI ст.) – сучасний період спеціальних досліджень регіональної флори, що мають флористичне (Байрак, 1997; Ворцепньова, 2006; Байрак, Стецюк, 2008; Гомля, Давидов, 2008 та ін.), геоботанічне (Кирильчук, 1991; Давидов, 2009, 2013; Коротченко, 1996–1999 та ін.), созологічне (Саричева, 1966; Ткаченко, 1973, 1984, 2003; Лисенко, 1993, 2003; Андрієнко та ін., 1996, 1997 та ін.) та інше спрямування, у низці яких містяться і фрагментарні відомості про види адвентивних рослин.

Спеціальні дослідження адвентивної фракції флори регіону проводилися автором (Двірна, 2011–2014).

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Основою роботи є оригінальні дані автора, отримані під час польових досліджень, а також критичного опрацювання літературних, архівних, картографічних матеріалів та гербарних колекцій упродовж 2010–2014 рр. Здійснено понад 30 експедиційних виїздів, зібрано 1156 гербарних зразків. При складанні конспекту флори, крім власних матеріалів, ураховано дані літературних джерел та гербарні колекції *KW*, *KWHU*, *CWU*, *PWU*, *PW*, Полтавської державної аграрної академії та Дослідної станції лікарських рослин Інституту агроекології УААН.

Назви видів та їх автори зазначені за «Vascular plants of Ukraine. A nomenclature сheklist» (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).

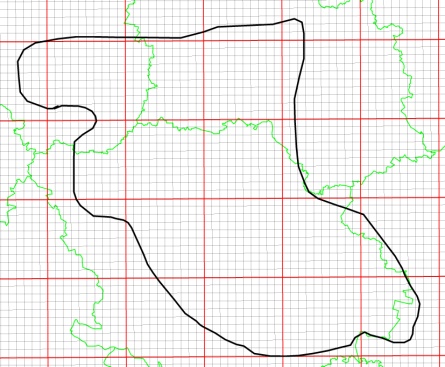
Розроблено електронну базу даних «Адвентивна фракція флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу» на основі середовища *Microsoft Exсel*.

Систематичну структуру та флорогенетичний аналіз у роботі наведено згідно з підходами О. І. Толмачова (1974, 1986). Географічний аналіз здійснено за системою геоелементів Ю. Д. Клеопова (1991). В основу аналізу біоморфологічної структури покладено системи біологічних типів К. Раункієра (Raunkiаer, 1905) та життєвих форм І. Г. Серебрякова (1962, 1964). Еколого-ценотична структура проаналізована за класифікацією екоморф О. Л. Бельгарда (1950), екологічний аналіз – за екологічними шкалами (Didukh, 2003); екотопологічний аналіз – за В. В. Протопоповою (1991).

Аналіз видів адвентивної фракції флори округу за часом занесення, способом занесення та ступенем натуралізації здійснено за класифікацією J. Kornaś (1968), F.-G. Schroeder (1969). Визначення й аналіз інвазійних видів рослин здійснено на основі класифікації Richardson et al. (2000). Інвазійний потенціал визначаємо як комплексну оцінку кумулятивного впливу видів адвентивної фракції флори на рослинний покрив, особливо на чисельність, активність і поширення високоінвазійних видів, їхню участь і роль у ценозах та вплив на довкілля й окремі види. Аналіз участі інвазійних видів у рослинних угрупованнях здійснено на основі методики J. Braun-Blanke (1921, 1928). Оцінку інвазійності видів визначено з використанням An Invasive Species Assessment Protocol (2004).

Комплексне дослідження *Asclepias syriaca* L. проведено на 10 облікових ділянках розміром 1×1 м у різних частинах регіону.

Для регіону в системі UTM координат підготовлена сіткова карта з розміром комірки 5 × 5 км, яка узгоджується з такою, прийнятою в «Atlas Florae Europaeae»; при її розробці використовували систему MapInfo (рис. 1).



**Рис. 1. Сіткова карта території Роменсько-Полтавського геоботанічного округу зі стороною квадрата 5 х 5км**

**СТРУКТУРА АДВЕНТИВНОЇ ФРАКЦІЇ ФЛОРИ**

**РОМЕНСЬКО-ПОЛТАВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ**

**Систематична структура.** Установлено, що адвентивна фракція флори РПО налічує 345 видів судинних рослин, які належать до 208 родів, 62 родин, 37 порядків, 2 класів.

Аналіз таксономічного спектра родин дослідженої флори засвідчив, що 10 провідних родин нараховують 226 видів (66 %), у т. ч. перші три *Asteraceae*, *Brassicaceae* та *Poaceae* об’єднують 137 видів (40 %). Наявність у цьому спектрі родин *Chenopodiaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Boraginaceae*, *Malvaceae*, *Caryophyllaceae* та *Solanaceae* свідчить про переважання середземноморського елементу, що є характерною рисою адвентивної фракції флори України (Протопопова, 1991). Решта родин (51) об’єднують 116 видів, що становить 34 % від загального числа, більшість з яких представлені невеликою кількістю видів або одним.

Установлено спектр провідних родів дослідженої флори: *Chenopodium* L. – 13 видів (4 %), *Amaranthus* L. – 7 (2 %), *Atriplex* L., *Setaria* P. Beauv. та *Xanthium* L. по 6 (2 %), *Camelina* Crantz, *Sisymbrium* L., *Malva* L., *Euphorbia* L. та *Papaver* L. по 5 (1 %), які об’єднують 62 види, що становить 30 % від загальної кількості.

Систематичну різноманітність досліджуваної фракції флори характеризують флористичні пропорції – 1 : 3,4 : 5,4, родовий коефіцієнт – 1,6. Основу флори становлять *Magnoliophyta* (100 %); співвідношення *Liliopsida* : *Magnoliopsida* – 1 : 6,7 (13 % : 87 %).

Загалом систематична структура адвентивної фракції флори РПО подібна до таких інших регіонів країни (Кучеревський, 2004; Мирза-Сіденко, 2006; Ойцюсь, 2011) та має риси середземноморської флори.

**Флорогенетичний аналіз.** За первинними ареалами види адвентивної фракції флори РПО належать до 44 ареалогічних груп. Основу становлять види середземноморського – 76 (22 % від загальної кількості видів), північноамериканського – 61 (18 %) та середземноморсько-ірано-туранського – 38 (11 %) походження. Наступні позиції займають види ірано-туранського – 21 (6 %), азійського – 14 (4 %), південноамериканського – 11 (3,2 %) походження, решта ареалів налічує від 10 видів до одного.

Згідно з результатами аналізу приуроченості первинних ареалів видів до біокліматичних областей установлено, що для досліджуваного регіону, як і для адвентивної фракції флори України (Протопопова, 1991), найбільш характерними є представники аридних областей, яких нараховується 228 видів (66 %), що пов’язано з наявністю значної кількості антропогенно трансформованих екотопів з посушливими умовами існування.

**Географічна структура.** З’ясовано, що ареали видів дослідженої фракції флори належать до 36 типів, серед яких переважають космополітний (77 видів, або 22 % від загальної кількості) та голарктичний (68, або 20 %).

За ступенем участі видів окремих флористичних областей у формуванні адвентивної фракції флори переважають представники полірегіональної групи ареалів (137 видів, або 40 %), а саме космомополіти та гемікосмополіти, що становлять 82 % від складу цієї групи (рис. 2). Наступні позиції займають голарктична (116 видів, або 34 %) та давньосередземна (92, або 26 %); решта груп ареалів є менш численними.



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

За характером просторової структури ареалів видів на дослідженій території виділено 11 типів, серед яких переважає дифузний – 135 видів (40 % від загальної кількості видів), решта є менш численними: суцільний (57, або 17 %), стрічково-дифузний (42, або 12 %), осередковий (24, або 7 %), дифузно-осередковий (22, або 6 %), стрічково-осередковий – (20, або 6 %), локальний (18, або 5 %).

Переважання широкоареальних видів (космополітного, голарктичного та гемікосмополітного типів ареалів), до яких належить більшість бур’янів, пов’язане з давнім господарським освоєнням території регіону, великими площами сільськогосподарських земель, розвиненими транспортною мережею та промисловістю, високим рівнем урбанізації, різними типами антропогенно трансформованих екотопів, сприятливих для натуралізації та подальшого поширення адвентивних видів рослин.

**Біоморфологічна структура.** У результатіаналізу біологічних типів видів адвентивних рослин РПО за класифікацією К. Раункієра виявлено домінантну групу, яку становлять терофіти (66 %), що характерно для адвентивних флор. Решта груп біоморф – менш численні: гемікриптофіти (24 %), фанерофіти (7 %), криптофіти та хамефіти (по 1–2 %).

За життєвими формами І. Г. Серебрякова переважають трав’яні рослини – 319 видів (92 %), решта – деревні, що включають власне дерева – 23 (7 %), кущі – 1 (0,4 %) та ліани – 2 (0,6 %). За тривалістю життєвого циклу домінують трав’яні монокарпіки – 240 видів (70 %); за типом вегетації – літньозелені – 298 (86%); за типом надземних пагонів – безрозеткові – 242 (70 %); за типом кореневої системи – стрижневі – 274 (79 %); за типом підземних пагонів – безкореневищні – 218 (63 %). Отримані результати свідчать про наявність спільних рис із флорою Середземномор’я, що характерно і для адвентивної фракції флори України (Протопопова, 1991).

**Еколого-ценотичний аналіз.** У результаті аналізу екологічної структури адвентивної фракції флори досліджуваного регіону встановлено, що за ступенем пристосування до інтенсивності освітлення переважають геліофіти – 252 види (73 %), що характерно переважно для відкритих антропогенно трансформованих територій; за відношенням до трофності ґрунту домінують мезотрофи – 199 (58 %) та евтрофи – 134 (39 %), що властиво лісостеповій зоні загалом; серед гігроморф найбільша частка належить ксеромезофітам – 126 (37 %), друге місце займають мезофіти – 101 (29 %), наступні позиції розподіляються таким чином: мезоксерофіти – 38 (11 %), субмезофіти – 36 (10 %), субксерофіти – 21 (6 %), решта груп є малочисельними; такий розподіл видів свідчить про мезофітний характер дослідженої фракції флори та відповідає переважаючим умовам зволоження ґрунту регіону в цілому; за термоморфами найбільшою групою є мезотермофіти – 222 (64 %).

За еколого-ценотичною приуроченістю переважна більшість видів – рудеранти (98 %), наступні позиції займають пратанти (62 види), степанти (37), сильванти (66) та палюданти (6). У багатьох випадках види адвентивних рослин є компонентами кількох типів (антропогенних та природних) ценозів.

Згідно з класифікацією антропогенних екотопів за В. В. Протопоповою (1991) найбільша кількість видів приурочена до транспортних шляхів – 55 % та рудеральних місцезростань – 54 %; до сегетальних – 37 %, техногенних – 18 %, порушених природних – 12 %, решта є менш численними, але більшість видів – екологічно пластичні й трапляються в декількох типах екотопів, що є свідченням високої адаптаційної можливості видів адвентивних рослин до умов антропогенно трансформованих територій.

**Аналіз видів адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу за часом занесення, способом занесення та ступенем натуралізації.** Установлено, що на території РПО переважають кенофіти – 229 видів (66 %), археофіти налічують 116 (34 %), що свідчить про інтенсифікацію процесів занесення видів на територію досліджуваного округу.

У спектрі провідних родин кенофітів переважають *Asteraceae* (36 видів, або 31 % від загальної кількості кенофітів), *Poaceae* (25, або 22 %) та *Brassicaceae* (29, або 24 %), а в родовому спектрі – *Amaranthus* і *Chenopodium* (7 видів, або 3 %) та *Xanthium* (5, або 2 %). У біоморфологічній структурі домінують трав’яні монокарпіки (51 %), терофіти (71 %); у екологічному спектрі: серед гігроморф – ксеромезофіти (20 %) та мезофіти (15 %); трофоморф – мезотрофи (59 %), геліоморф – геліофіти в широкому розумінні (74 %). За первинним ареалом найбільш численна група видів північноамериканського (61 вид, або 53 %) походження.

За ступенем натуралізації у складі адвентивної фракції флори регіону домінують епекофіти – 209 видів (61 %), решта є менш численними: ергазіофігофіти – 75 (21 %), ефемерофіти – 27 (8 %), агріофіти 17 видів (5 %), агріо-епекофіти – 8 (2 %) та колонофіти – 4 (1 %).

У систематичному спектрі серед епекофітів провідні місця займають представники родин *Asteraceae* (35 видів, або 18 %), *Brassicaeae* (35, або 18 %), *Poaceae* (29, або 14%) та *Chenopodiaceae* (16, або 8 %); у родовому спектрі – *Chenopodium* (10 видів, або 5 %), *Amaranthus* та *Xanthium* (по 5, або 2 %). За хроноелементом переважають археофіти 109 видів (52 %), за походженням – види середземноморського (24 % від загальної кількості епекофітів) та середземноморсько-ірано-туранського (17 %) регіонів, дещо менше відмічено північноамериканських (13 %) та ірано-туранських (8 %). У спектрі біоморф найбільш численні трав’яні рослини (99 %), серед яких домінують моноциклічні монокарпіки (63 %). З-поміж екоморф переважають ксеромезофіти (42 %), геліофіти (80 %) та мезотрофи (43 %).

Серед ергазіофігофітів (21 %) основу становлять представники родин *Asteraceae* (10 видів, або 13 %), *Brassicaceae* (9, або 12 %), *Fabaceae* та *Poaceae* (по 5, або 6 %). Більшість видів є кенофітами (75, або 96 %), окрім *Camelina* *sativa* (L.) Crantz, *Consolida* *regalis* S.F.Gray та *Secale* *cereale* L., які є археофітами; за походженням переважають північноамериканські (18, або 23 %) та середземноморські (13, або 1,7 %) види. У спектрі біоморф домінують трав’яні монокарпіки (35, або 45 %), хоча чисельність трав’яних полікарпіків також суттєва – 23 види (29 %). Усі види рослин цієї групи є рудерантами.

Серед ефемерофітів (8 %) у систематичному спектрі провідними є родини *Poaceae* (6 видів, 22 %), *Asteraceae* (3, 11 %) та *Chenopodiaceae* (3, 11 %); у спектрі біоморф переважають трав’яні монокарпіки (63 % від загальної кількості ефемерофітів), терофіти (22, або 81 %); серед екоморф домінують ксеромезофіти (44 %), геліофіти (85 %) та мезотрофи (67 %). Рослини цієї групи є рудерантами, а деякі й пратантами (19 %) – *Adonis aestivalis* L*.*, *Gypsophila* *perfoliata* L*.*, *Rumex* *longifolius* DC., *Sisymbrium polymorphum* L., *Onobrychis viciіfolia* Scop*.*, степантами (15 %) – *Adonis aestivalis*, *Rumex longifolius*, *Sisymbrium polymorphum*, *Onobrychis viciіfolia*, сильвантами (15 %) – *Rumex longifolius*, *Malus sylvestris* Mill*.*; палюдантами (4 %) – *Rumex longifolius.*

Агріофіти (17 видів, або 5 %), агріо-епекофіти (8, або 2 %) та колонофіти (4, або 1 %) представлені переважно кенофітами північноамериканського походження.

За способом занесення в адвентивній фракції флори регіону переважають ксенофіти – 233 види (68 %), менше ергазіофітів – 105 (30 %), найменше – ксено-ергазіофітів – 7 (2 %).

Сумарна частка епекофітів (61 %), агріофітів (5 %), агріо-епекофітів (2 %) та колонофітів (1 %) становить більшу частину всього видового складу адвентивної фракції флори регіону – 237 видів (69 %), є стабільним її компонентом, що характерно й для адвентивної фракції флори України (Протопопова, 1991). Нестабільний компонент – 105 видів (31 %) представляють ефемерофіти (8 %) та ергазіофігофіти (21 %). Співвідношення між стабільним і нестабільним компонентами становить 1,0 : 2,3, що свідчить про успішність адаптації чужорідних видів до умов регіону.

**ІНВАЗІЙНІ ВИДИ РОСЛИН РОМЕНСЬКО-ПОЛТАВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ ТА ЇХ ІНВАЗІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ**

**Інвазійні види рослин.** На території РПО виявлено вісім інвазійних видів: *Acer* *negundo* L., *Amaranthus* *retroflexus* L., *Ambrosia* *artemisiifolia* L., *Conyza* *canadensis* (L.) Cronq., *Cyclachaena* *xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Portulaca* *oleracea* L., *Setaria* *glauca* (L.) P. Beauv., *Solidago* *canadensis* L. та два потенційно-інвазійних – *Asclepias* *syriaca* й *Parthenocissus quinquefolia*(L.) Planch. (приблизно 3 % від загального числа видів).

Серед цих категорій рослин переважають: у систематичному спектрі – представники родини *Asteraceae* (4 види); за походженням – північноамериканські види (8); за часом занесення – кенофіти (8); за способом занесення – ксенофіти (5); за ступенем натуралізації – епекофіти (7); за загальним ареалом – космополіти (5); за відношенням до трофності ґрунту – мезотрофи (6); до режиму освітленості – геліофіти (6); до вологості ґрунту – ксеромезофіти (5); за тривалістю життєвого циклу – трав’яні монокарпіки (6); за біологічними типами за К. Раункієром – терофіти (7); за життєвими формами за І. Г. Серебряковим – трав’яні рослини (8); за типом вегетації – літньозелені (9); за типом надземних пагонів – безрозеткові (9); за типом підземних пагонів – безкореневищні (6); за типом кореневої системи –стрижневі (8); за еколого-ценотичною приуроченістю – рудеранти (9).

Дослідження участі у фітоценозах інвазійних видів рослин показали, що вони є компонентами рослинних угруповань у складі класів *Artemisietea vulgaris*Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951, *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecky 1969, *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tüxen 1937, *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937, *Robinietea* Jurko ex Hadač et Sofron 1980 та *Stellarietea mediae* Tüxen et al. ex von Rochow 1951.

Загалом для видів інвазійних рослин досліджуваного регіону зоною оптимуму є рудерально-сегетальні типи екотопів, у яких вони є домінантами чи субдомінантами та спричинюють зміни у флористичному складі; усі вони подолали E-, а деякі – F-бар’єри та зумовлюють докорінні зміни у видовому складі та структурі рослинних угруповань. Вони виступають надмірними споживачами водних та мінеральних ресурсів, світла тощо.

**Результати комплексного дослідження потенційно інвазійного виду *Asclepias syriaca* L.**

Вид*A. syriaca –* кенофіт північноамериканського походження, на території РПО за способом занесення – ергазіофіт, ступенем натуралізації – колонофіт. За літературними (Кузьменко, 1929; Макогон, 1932) та архівними даними вид на досліджуваній території відомий з 1932 р., коли його почали вирощувати як перспективний каучуконіс на Дослідній станції лікарських рослин (c. Березоточа Лубенського р-ну Полтавської обл.) Всесоюзного Інституту лікарських та ароматичних рослин ВАСГНІЛ. Подекуди у приватних господарствах культивується й досі як медонос.

Рослини досліджуваного виду формують клон, колонії якого мають велику кількість пагонів. Багаторічна трав’яна рослина з потужним кореневищем, прямостоячими пагонами, листки від видовжено-еліптичних до яйцеподібних, короткочерешкові, квітки у суцвітті дихазій. Плід – дволистянка. Цвіте у травні–червні, плодоносить у кінці серпня–вересні. Розмножується вегетативно та насінням.

Нами встановлено, що лабораторна насіннєва схожість виду є низькою (від 25 до 50 %). На одному пагоні рослини формується від 3 до 10 суцвіть, кількість квіток в одному суцвітті ± 45, а на одному пагоні – до 400; кількість плодів на одному пагоні 3–10. Фактична насіннєва продуктивність становить ± 300 насінин, на одному пагоні – ± 2000; оскільки кількість пагонів на обліковій ділянці 60–70, то кількість насінин коливається від 18 до 50 тис.

На території досліджуваного округу популяції виду виявлено у складі рудерально-сегетальних угруповань:

**Cl. *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969**

Ord. *Convolvuletalia sepium* Tüxen ex Mucina 1993

All. *Senecionion fluviatilis* Tüxen ex Moor 1958

**Cl. *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951**

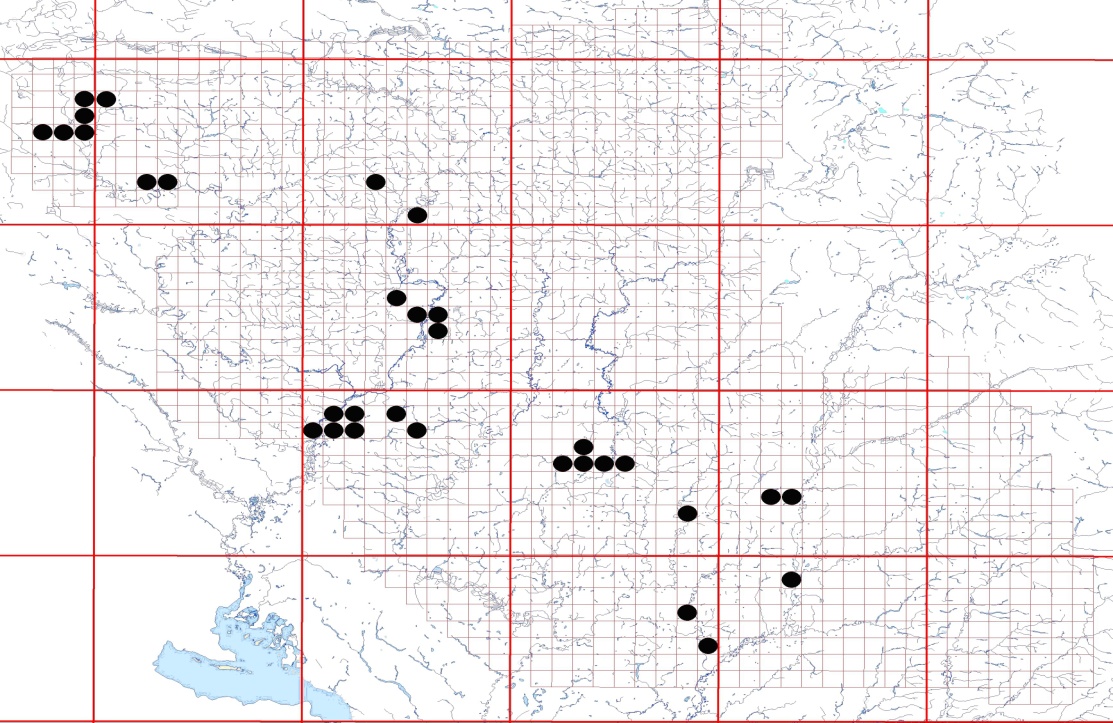
Ord. *Onopordetalia acanthii* Braun-Blanquet et Tüxen ex Klika et Hadač 1944

All. *Dauco-Melilotion* Görs ex Rostański et Gutte 1971

Ass. *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* Tüxen et Raabe ex Anioł-Kwiatkowska 1974

Ass. *Asclepiadetum syriacae* Láníková in Chytrý 2009

На території регіону вид відмічений у 32 локалітетах (рис. 3), характер поширення – дифузно-стрічковий. Трапляється переважно на узбіччях сільських доріг та автошляхів, на полях та городах, також відмічений на узліссях, луках, рудеральних місцях, поблизу центрів первинного культивування, зокрема в околицях Дослідної станції лікарських рослин та приватних господарств, де формує колонії та займає значні площі.



**Рис. 3. Карта поширення *Asclepias syriaca* L. на території Роменсько-Полтавського геоботанічного округу**

З використанням An Invasive Species Assessment Protocol (2004) здійснено оцінку інвазійності *A. syriaca* та встановлено, що загальний показник I-Rank = 95, це вказує на серйозну загрозу для місцевих видів рослин та природних угруповань.

На сьогодні на території РПО, та в Україні в цілому, не застосовуються методи контролю й боротьби з досліджуваним видом. Нами проаналізовано міжнародний досвід з цього питання. Одним із методів контролю є біологічний (використання видів грибів *Basidiomycetes, Ascomycetes, Imperfecti* та комах *Hymenoptera*, *Lepidoptera*, *Hemiptera*), за систематичного застосування якого пригнічується ріст та розвиток надземної маси *A. syriaca*, що призводить до повільного відмирання рослин. У розвитку виду виділяють два вразливі періоди: перші три тижні після проростання насіння та в період від бутонізації до квітування, коли розпочинається розвиток підземних пагонів і велика частина запасних речовин спрямовується на цвітіння і на закінчення росту пагонів. У цей час можна легко знищити рослину механічним або на дуже забур’янених видом територіях – хімічним методами. Найбільш економічно вигідним та безпечним для навколишнього середовища є фітоценотичний метод контролю (висівання видів високотравних лучних рослин); крім застосування цього методу, ґрунт ділянок, на яких вид укорінився, рекомендується не порушувати, оскільки це призводитиме до його подальшого розселення.

На нашу думку, враховуючи характер поширення, біоморфологічні та екологічні особливості виду, *A. syriaca* варто рекомендувати включити до карантинного списку рослин України.

**ОЦІНКА ВПЛИВУ ВИДІВ АДВЕНТИВНОЇ ФРАКЦІЇ ФЛОРИ РОМЕНСЬКО-ПОЛТАВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ЇХНІЙ РЕСУРНИЙ ПОТЕНЦІАЛ**

Відповідно до системи An Invasive Species Assessment Protocol (2004) проведено оцінку впливу інвазійних та потенційно інвазійних видів рослин на фіторізноманіття в умовах регіону. Установлено, що всі ці види характеризуються високим показником I-Rank = 78–100. Успішність поширення та характер впливу цих видів на аборигенні забезпечується високою життєздатністю та плодючістю, широкою екологічною амплітудою і темпами розповсюдження.

Переважна більшість видів дослідженої фракції флори (32 % від адвентивної фракції флори, або близько 7 % від загального складу флори регіону), що належать до групи епекофітів, характеризується середнім показником (І-Rank = 67); деякі епекофіти та ергазіофігофіти (51 % досліджуваної фракції флори, або близько 10 % її загального складу) мають низький показник (І-Rank = 47), а ефемерофіти (8 % та 2 % відповідно) – незначний (I-Rank = 25).

Серед видів досліджуваної фракції флори деякі занесені до Переліку карантинних організмів, що обмежено поширені в Україні, зокрема із 17 видів на території регіону відмічено *Ambrosia* *artemisiifolia* L., *Cenchrus pauciflorus* Benth., *Cuscuta* *campestris* Yunck., *Sorghum* *halepense* (L.) Pers., а з регульованих некарантинних шкідливих організмів – *Ailanthus* *altissima* (Mill.) Swingle*.* Слід зазначити, що *Ambrosia* *artemisiifolia* поширена на всій території округу (станом на 2003 р. займала 2327,82 га, а у 2014 р. – 5932,811 га).

З-поміж видів адвентивної фракції регіону відмічена низка цінних у господарському відношенні видів: лікарські, отруйні, декоративні, медоносні, харчові, жиро- та ефіроолійні, фарбувальні, кормові, технічні, медоносні тощо.

**ВИСНОВКИ**

У дисертації наведені результати комплексного дослідження адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу, встановлено її видовий склад, здійснено структурний аналіз, виявлено особливості, проаналізовано інвазійні види.

1. Установлено, що адвентивна фракція флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу нараховує 345 видів судинних рослин, що належать до 208 родів, 62 родин, 37 порядків, 2 класів, з них уперше для регіону нами наводиться понад 50 видів.

2. Систематична структура адвентивної фракції флори регіону загалом подібна до такої інших регіонів України і виявляє риси локальних флор Давньосередземної області. За родовим коефіцієнтом (1,6) адвентивна фракція флори суттєво відрізняється від такої України (4,1), що пояснюється збільшенням видової різноманітності сучасної адвентивної фракції флори України, у т.ч. регіональних флор.

3. Результати флорогенетичного аналізу адвентивної фракції флори регіону свідчать про збільшення кількості видів, які за своїм походженням пов’язані з напівпустельними регіонами Давнього Середзем’я.

4. Результати географічного аналізу адвентивної фракції флори регіону вказують на переважання широкоареальних видів (з космополітним, голарктичним та гемікосмополітним типами ареалів), що є типовим для антропогенно трансформованих територій з розвинутим сільським господарством та промисловістю; така тенденція є характерною і для адвентивної фракції флори України.

5. Виявлено, що в біоморфологічній структурі досліджуваної фракції флори регіону переважають трав’яні монокарпіки; терофіти; рослини з літньозеленим типом вегетації, стрижневою кореневою системою, безрозетковими надземними пагонами; подібні співвідношення характерні й для інших регіональних адвентивних фракцій флор та України в цілому.

6. З’ясовано, що більшість досліджуваних видів характеризується широкою екологічною амплітудою, а адвентивна фракція флори регіону в загальних рисах має мезофітний характер; у спектрі геліоморф провідна роль належить геліофітам, що пов’язано із наявністю екотопів із високим рівнем освітленості; у спектрі трофоморф переважають мезотрофи, що пояснюється наявністю в регіоні помірно родючих ґрунтів; у спектрі термоморф домінують мезотермофіти відповідно до природно-кліматичних особливостей території.

7. Установлено, що в адвентивній фракції флори регіону за часом занесення переважають кенофіти, що свідчить про активний процес модернізації флори; за способом занесення – ксенофіти; за ступенем натуралізації – епекофіти, що відповідає складу екотопів надзвичайно антропогенно трансформованої території; сумарна частка епекофітів, агріофітів, агріо-епекофітів та колонофітів становить стабільний компонент.

8. На території регіону виявлено вісім інвазійних (*Acer* *negundo*, *Amaranthus* *retroflexus*, *Ambrosia* *artemisiifolia*, *Conyza* *canadensis*, *Cyclachaena* *xanthiifolia*, *Portulaca* *oleracea*, *Setaria* *glauca*, *Solidago* *canadensis*) та два (*Asclepias* *syriaca* й *Parthenocissus* *quinquefolia*) потенційно інвазійних види (приблизно 3 % від загального числа видів адвентивної фракції флори регіону). Основними шляхами занесення й поширення видів у регіоні є транспортна мережа, особливо автомагістраль Київ – Харків, залізниці та береги річок, а центрами концентрації чужорідних видів – міста й залізничні вузли (Полтава, Гребінка, Ромни, Красноград), а також Дослідна станція лікарських рослин та Прилуцька дослідна станція.

9. На підставі комплексного дослідження одного з потенційно інвазійних видів у регіоні *Asclepias syriaca* L.  установлено, що він формує клон. Лабораторна насіннєва схожість виду низька (25-50 %). У природних умовах життєва стратегія спрямована на вегетативне відтворення. Вид формує флористично бідні фітоценози і росте в угрупованнях асоціацій *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* Tüxen et Raabe ex Anioł-Kwiatkowska 1974 та *Asclepiadetum syriacae* Láníková in Chytrý 2009. Відповідно до Invasive Species Assessment Protocol оцінено ступінь інвазійності виду (I-Rank = 95), що дає підставу передбачити значний рівень його загрози для регіонального фіторізноманіття.

10. Отримані показники ступеня впливу видів адвентивних рослин на рослинні угруповання свідчать, що найбільш відчутний вплив на фіторізноманіття в регіоні інвазійних та потенційно інвазійних видів (I-Rank) є високим (від 78 до 100)*;* середній виявляється у групі епекофітів, низький – в ефемерофітів та ергазіофігофітів.

**СПИСОК НАУКОВИХ РОБІТ,**

**ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

**Наукові статті**

1. Двірна Т. С. Історія дослідження адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу / Т. С. Двірна // Біол. сист. – Т. 3. – Вип. 1. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2011. – С. 58–66.
2. Двірна Т. С. Знахідки видів адвентивних рослин на території Роменсько-Полтавського геоботанічного округу / Т. С. Двірна // Укр. ботан. журн. – 2012. – Т. 69, № 6. – С. 847–853.
3. Двірна Т. С. Знахідки *Euphorbia* *davidii* Subils (*Euphorbiaceae*) на території Лівобережного Лісостепу України / Т. С. Двірна, К. О.Звягінцева // Укр. ботан. журн. – 2013. – Т. 70, № 3. – С. 351– 353.
4. Двірна Т. С. Нове місцезнаходження *Echinochloa microstachya*(Wieg.) Rydb. (*Poaceae*) на території України / Т. С. Двірна // Укр. ботан. журн. – 2013. – Т. 71, № 4. – С. 516–518.
5. Двірна Т. С. Систематична структура адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу / Т. С. Двірна // Укр. ботан. журн. – 2013. – Т. 70, № 6. – С. 737–741.
6. Двирна Т. С. Адвентивная фракция флоры Роменско-Полтавского геоботанического округа: анализ и конспект / Т. С. Двирна // Фиторазнообразие Вост. Европы. – 2014. – VIII, № 1. – С. 4–20.
7. Буджак В. В. Картування видів адвентивних рослин Роменсько-Полтавського геоботанічного округу / В. В. Буджак, Т. С. Двірна // Біол. сист. – 2014. – Т. 6, Вип. 1. – С. 78–81.
8. Двірна Т. С. Географічна структура адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу / Т. С. Двірна // Укр. ботан. журн. – 2014. – Т. 71, № 3. – С. 308–313.

**Тези доповідей наукових конференцій**

1. Двірна Т. С. Основні етапи дослідження адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу / Т. С. Двірна // Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі. XVIII Каришинські читання: зб. наук. праць. – Полтава, 2011. – С. 20–21.
2. Двірна Т. С.Основні осередки занесення видів адвентивних рослин на територію Роменсько-Полтавського геоботанічного округу / Т. С. Двірна // Синантропізація рослинного покриву України: тези наук. допов. (Переяслав-Хмельницький, 2012 р.). – К. – Переяслав-Хмельницький, 2012. – С. 31–32.
3. Двірна Т. С. База даних «Адвентивна фракція флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу» / Т. С. Двірна // Актуальні проблеми ботаніки та екології: мат. Міжн. конф. молодих учених (Ужгород, 19–23 вересня 2012 р.). – Ужгород : Вид-во ФОП Бреза А. Е., 2012. – С. 81–82.
4. Dvirna T. S. A systematic structure analysis of the alien fraction of the flora of the Romensko-Poltavsky Geobotanical Region / T. S. Dvirna // Актуальні проблеми ботаніки та екології: мат. Міжн. конф. молодих учених. – Щолкіне, 2013. – С. 82.
5. Двірна Т. С*.* Ергазіофіти – нестабільний компонент адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу / Т. С. Двірна // Мат. Міжн. наук. конф. (Київ, 28–31 травня 2013 р.). – К., 2013. – С. 66–67.
6. Двирна Т. С. *Asclepias syriaca* L. – история культивирования и современное распространение на территории Роменско-Полтавского геоботанического округа (Украина) / Т. С. Двирна // Инвазионная биология: современное состояние и перспективы: мат. раб. совещ. (Москва, 10–13 сентября 2014 г.) / ред. С. Р. Майоров. – М. : МАКС Пресс, 2014. – С. 82–88.
7. Двірна Т. С. Аналіз біоморфологічної структури адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу / Т. С. Двірна // Проблемы и перспективы исследований растительного мира: мат. Междунар. науч.-пр. конф. молодых ученых (Ялта, 13–16 мая 2014 г.). – Ялта, 2014. – С. 90–91.
8. Dvirna T. Invasive species on the territory of the Romensko-Poltavsky Geobotanical District (Ukraine) / T. S. Dvirna // Biodiversity Research and Conservation. Suppl. I. Proceedings of the 11th International conference «Synanthropization of flora and vegetation» (September 11–13, 2014, Poznań & Obrzycko, Poland). – Poland, 2014. – P. 47.

**АНОТАЦІЯ**

**Двірна Т. С. Адвентивна фракція флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу та її інвазійний потенціал. –** Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка. – Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, Київ, 2015.

Дисертаційна робота присвячена вивченню адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу та її інвазійного потенціалу. У результаті аналізу та узагальнення літературних, гербарних даних та результатів власних досліджень установлено, що адвентивна фракція флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу налічує 345 видів судинних рослин, що належать до 208 родів та 62 родин.

Проведено аналіз систематичної, флорогенетичної, географічної, біоморфологічної, еколого-ценотичної структури видів адвентивної фракції флори регіону. Здійснено аналіз видів за часом та способом занесення, ступенем натуралізації.

Виділено вісім інвазійних та два потенційно інвазійних види, здійснено їхній аналіз, установлено участь у рослинних угрупованнях, складено карти поширення. Проведено комплексне дослідження *Asclepias syriaca*.

Відповідно до системи An Invasive Species Assessment Protocol (2004) проведено оцінку впливу видів адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу на довкілля та проаналізовано їхній ресурсний потенціал.

**Ключові слова:** види адвентивних рослин, інвазійні та потенційно інвазійні види, структурний аналіз флори, Роменсько-Полтавський геоботанічний округ.

**АННОТАЦИЯ**

**Двирна Т. С. Адвентивная фракция флоры Роменско-Полтавского геоботанического округа и ее инвазионный потенциал**. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.05 – ботаника. – Институт ботаники им. Н. Г. Холодного НАН Украины, Киев, 2015.

Диссертационная работа посвящена изучению адвентивной фракции флоры Роменско-Полтавского геоботанического округа (Украина) и ее инвазионного потенциала. В результате обобщения литературных, гербарных данных и результатов собственных исследований установлено, что адвентивная фракция флоры Роменско-Полтавского геоботанического округа насчитывает 345 видов сосудистых растений, относящихся к 208 родам и 62 семействам.

В результате анализа систематической структуры адвентивной фракции флоры исследуемого округа установлено, что она является гетерогенной и имеет достаточно выраженные черты древнесредиземной флоры.

В адвентивной фракции флоры региона преобладают виды, ареалогически связанные с древнесредиземной и аридными областями. Результаты географического анализа указывают на преобладание широкоареальных видов. Спектр биоморф преимущественно представлен травяными монокарпиками, терофитами. В эколого-ценотическом спектре преобладают виды мезофитной группы, приуроченные к достаточно освещенным, открытым местообитаниям.

По времени заноса преобладают кенофиты (229 видов), по способу заноса – ксенофиты (233), степени натурализации – эпекофиты (209).

На территории округа обнаружено восемь инвазионных видов (*Acer negundo*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Conyza canadensis*, *Cyclachaena* *xanthiifolia*, *Portulaca oleracea*, *Setaria* *pumila*, *Solidago canadensis)* и два (*Asclepias syriaca* и *Parthenocissus quinquefolia*) – потенциально инвазионных, что составляет примерно 3 % от общего числа видов. Установлено их участие в растительных сообществах, составлены карты распространения. Приведены результаты комплексного анализа *Asclepias syriaca*. Согласно системе An Invasive Species Assessment Protocol (2004) проведена оценка влияния видов адвентивных растений на фитобиоту; проанализирован их ресурсный потенциал.

**Ключевые слова:** виды адвентивных растений, инвазионные и потенциально инвазионные виды, структурный анализ флоры, Роменско-Полтавский геоботанический округ, Украина.

**SUMMARY**

**Dvirna T.S.** **The alien fraction of the flora of the Romensko-Poltavsky Geobotanical District and its invasive potential. –** Manuscript.

Thesis for the scientific degree of Candidate of Biological Sciences (PhD), specialty 03.00.05 – Botany. M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2015.

The thesis is devoted to the study of the alien fraction of the flora of the Romensko-Poltavsky Geobotanical District (Ukraine) and its invasive potential. The analysis and generalization of literature, herbarium collections, and author’s own research revealed that the alien fraction flora of the Romensko-Poltavsky Geobotanical District is represented by 345 species of vascular plants belonging to 208 genera and 62 families.

The systematic, florogenetic, geographical, biomorphological, and eco-coenotic analyses as well as the analysis of alien species of flora fractions by the time and mode of their introduction and by the degree of naturalization were performed.

It has been revealed that kenophytes of North American and Mediterranean origin prevail and connected with Ancient Mediterranean flora. Therophytes and herbaceous monocarpic species; mesotrophes, xeromesophytes, and heliophytes are predominant groups in biomorphological and ecological spectra, respectively.

Eight species (2 % of the alien flora) are considered highly invasive: *Acer* *negundo*, *Amaranthus* *retroflexus*, *Ambrosia* *artemisiifolia*, *Conyza* *canadensis*, *Cyclachaena* *xantifolia*, *Portulaca* *oleracea*, *Setaria* *pumila*, *Solidago* *canadensis* and 2 sp. (0,6 %), *Asclepias* *syriaca* and *Parthenocissus* *quinquefolia*, are potentially invasive.

A comprehensive survey of *Asclepias* *syriaca* was conducted (laboratory seed germination, seed productivity, species density and distribution in nature, participation in plant communities, and I-Rank were defined, a map of the distribution was compiled).

The assessment of the environmental impact of alien species of the Romensko-Poltavsky Geobotanical District has been done according to An Invasive Species Assessment Protocol (NatureServe: Morse & al., 2004), and the resource potential of alien plants was analyzed.

**Key words:** alien species, invasive species, potentially invasive species, structural analysis, flora, Romensko-Poltavsky Geobotanical District, Ukraine.