



**СИНАНТРОПІЗАЦІЯ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ УКРАЇНИ**  
(м. Переяслав-Хмельницький, 27-28 квітня 2006)

Тези наукових доповідей

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ**

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
ПЕРЕЯСЛАВ-ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ**

**ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО**



**СИНАНТРОПІЗАЦІЯ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ УКРАЇНИ**  
(м. Переяслав-Хмельницький, 27-28 квітня 2006)

Тези наукових доповідей

**Київ – Переяслав–Хмельницький**

**2006**

Синантропізація рослинного покриву України (м. Переяслав-Хмельницький, 27-28 квітня 2006). – Тези наукових доповідей. – Київ, Переяслав-Хмельницький, 2006. – 240 с.

Матеріали містять тези наукових доповідей, надісланих на наукову конференцію „Синантропізація рослинного покриву України” (м. Переяслав-Хмельницький, 27-28 квітня 2006). Тематика доповідей охоплює різноманітні аспекти синантропізації рослинного покриву України, зокрема синантропна флора та рослинність, синантропізація природних ценофлор та природно-заповідного фонду, фітоінвазії в агросистемах, флори міст та ін.

Для ботаніків, науковців, викладачів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів.

Матеріали публікуються у авторській редакції.

Автори несуть повну відповідальність за надану у тезах наукову інформацію, їх інтерпретацію, а також за лінгвістичний виклад.

**Відповідальні за випуск:**

канд. біол. наук, проф. В.М. Джуран, канд. біол. наук М.В. Шевера

Рекомендована до друку Вченою радою  
Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету  
імені Григорія Сковороди

© Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет  
імені Григорія Сковороди, 2006

© Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 2006

© Автори публікацій, 2006

В Україні протягом тривалого часу проводяться численні і різноманітні дослідження синантропізації рослинного покриву, отримані вагомні результати у дослідженні цієї проблеми. Тому і виникла необхідність обговорити та підсумувати результати досліджень у цьому напрямку та об'єднати зусилля ботаніків для подальшого вивченн.

Конференція „Синантропізації рослинного покриву України” організована вперше і проводиться спільно Переяслав-Хмельницьким державним педагогічним університетом імені Григорія Сковороди та Інститутом ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України.

Матеріали, що вміщені у цьому збірнику свідчать про зростаючий інтерес ботаніків до досліджень у цій галузі знань і намаганні розробити ефективні заходи контролю над процесом поширення неаборигенних організмів та збереження біологічного різноманіття природних екосистем в умовах антропогенного навантаження.

Зичимо всім учасникам конференції плідної роботи і цікавих дискусій, приємних і корисних зустрічей з колегами та цікавих екскурсій по історичній Переяславській землі.

Оргкомітет конференції

## ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СПОНТАННОЇ ДЕНДРОФЛОРИ ВІДВАЛУ МАЛОКОХНІВСЬКОГО ГРАНКАР'ЄРУ (ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ)

Антіпова Ю.Л.

Кременчуцька філія „Відкритого міжнародного університету розвитку людини „Україна”,  
м. Кременчук, e-mail: [antips@mail.ru](mailto:antips@mail.ru)

Пошкодження ландшафту відвалами зумовлюють порушення рівноваги у природі (попадання відходів у навколишнє середовище при вивітрюванні та змиві ґрунту, вплив на водний режим, погіршення якості ґрунтових вод, зміну повітряних потоків, ослаблення регенераційного потенціалу), зміну загального вигляду місцевості. Одним із способів інтеграції девастованого об'єкту в природний ландшафт є фітомеліорація.

Вихідним етапом розробки науково обґрунтованих заходів для відновлення рослинного покриву цих техногенних новоутворень є вивчення видового складу та екологічний аналіз деревної та чагарникової рослинності.

Протягом 2005 р. ми проводили дослідження рослинного покриву на відвалі Малокохнівського гранкар'єру, використовуючи маршрутний та напівстаціонарний методи.

Підприємство розташоване в Кременчуцькому районі на відстані 5 км на схід від м. Кременчука в межах лівобережної частини Придніпровської низовини на піщаній заплаві р.Дніпро. Загальна площа складає 100,9 га. Відвал розкритих порід більше 15 років не використовується. Рекультивация не проводилася. Загальна висота відвалу – 30 м, кут схилу – 35-40°. Розкриті породи представлені піском кварцевим, пісковиком кварцево-глауконітовим, глиною зеленувато-сірою, алевролітами, аргілітами.

На території відвалу виявлено 19 видів деревних та чагарникових рослин. Це незначний відсоток 13,7 % від загального числа дерев та чагарників урбанofлори м. Кременчука дендрофлори, яку вивчала протягом останніх років Некрасенко Л.А. [3]. З них представників родини *Salicaceae* – 21 %, *Rosaceae* – 15,8 %, *Oleaceae* – 10,5 %, *Fabaceae* – 10,5 %. Природні види складають 47,4 %, адвентивні – 52,6 %. Більшість з них належать до так званих авангардних видів: *Betula pendula* Roth, *Robinia pseudoacacia* L., *Populus nigra* L., *Acer negundo* L., *Armeniaca vulgaris* Lam, *Elaeagnus angustifolia* L. *negundo* L., *Armeniaca vulgaris* Lam, *Elaeagnus angustifolia* L.

Видовий склад рослин, які з'являються при природному самозаростанні відвалів визначається природно-кліматичними чинниками, водно-фізичними, хімічними властивостями субстратів. Особливості адаптації до клімату в цілому характеризуються за життєвими формами К. Раункієра (кліматоморфами), до термотопу – термоморфами, геліотропу – геліоморфами. Кліматоморфи представлені: мезофанерофітами – 78,9 %, мікрофанерофітами – 15,8 %, нанофанерофітами – 5,3 %. За відношенням до термотопу найбільше мезотермофітів – 78,9 %, оліготермофіти та мегатермофіти складають відповідно 15,8 % та 5,3 %. Щодо ставлення рослин до освітлення, то переважають облігатні та факультативні геліофіти. Відповідно до шкали тіневитривалості, запропонованої П.С.Погребняком [3], деревні породи відвалу можна розмістити в такій послідовності від світлолюбних до тіневитривалих: *Salix fragilis* L. – *Populus alba* L. – *Robinia pseudoacacia* – *Betula pendula* – *Pinus sylvestris* L. – *Juglans regia* L. – *Fraxinus excelsior* L. –

*Quercus robur* L. – *Elaeagnus angustifolia* – *Hippophae rhamnoides* L. – *Hippophae rhamnoides* L. – *Acer negundo* – *Cerasus avium* (L.) Moench – *Pyrus communis* L. – *Ulmus glabra* L.

В умовах відвалів на формування рослинного покриву насамперед впливають едафічні фактори. Проаналізувавши ставлення порід до ґрунтового багатства, встановлено, що оліготрофи складають 36,8 %, мезотрофи – 31,6 %, мегатрофи – 31,6 %. Серед трофоморф виділили також нітрофосфорофіли – 10,5 %, калієфосфорофіли – 10,5 %, кальцієфіли – 38 %. Гігоморфи представлені ксерофітами – 21 %, ксеромезофітами – 21 %, мезофітами – 37 %, мезогігофітами – 21%.

Кар'єро-відвальні комплекси є джерелом забруднення атмосфери. Крім того, більшість з них знаходиться в межах міських агломерацій. Тому ми дослідили відношення видів до газового та пилового забруднення. Виявилося, що 78,9 % з них є стійкими та дуже стійкими щодо впливу забруднювачів повітря [1].

Таким чином, деревна та чагарникова рослинність відвалу представлена переважно авангардними видами з високою стійкістю до забруднення атмосфери, помірно холодостійкими, світлолюбними, з різними вимогами до едафічних факторів.

#### Література

1. Илькун Г.М. Загрязнители атмосферы и растения. – К.: Наук. думка, 1978. – 246с.
2. Некрасенко Л.А. Екологічний аналіз рослинного покриву міста Кременчука та його зеленої зони (відновлення культурфітоценозів, їх охорона, прогноз): Дис. ...канд. біолог. наук.– Полтава, 2004. – 337с.
3. Погребняк П. С. Общее лесоводство. – М.: Колос, 1968. – 440 с.

## ПРОДРОМУС БУР'ЯНОВОЇ РОСЛИННОСТІ ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР КРИМУ

**Багрикова Н.О.**

Нікітський ботанічний сад – Національний науковий центр УААН, м. Ялта,

e-mail: [nbagrik@ukr.net](mailto:nbagrik@ukr.net)

Понад 80% території Кримського півострова є розораною. Отже, вивчення синантропної рослинності є актуальним і за методом Ж.Браун–Бланке було розпочато наприкінці 80–х ХХ ст. (Соломаха, 1990) та продовжено нами з 90–х років. На цей час описано 13 асоціацій, відмічених на тютюнових плантаціях Південнобережного і передгірного районів (Багрикова, 1997; 1998; Багрикова, Корженевский, 1996; Багрикова, Дідух, 1998; Корженевский, Багрикова, 1999), а також на полях різних просапних культурах Керченського півострова (Багрикова, 2002, 2004). У 2003–2004 рр. було продовжено вивчення бур'янової рослинності степової зони. У просапних культурах виконано 1034 геоботанічні описи. Нижче наводяться продромус сегетальних угруповань, їх розподіл у різних культурфітоценозах всіх природних зон півострова та коротка характеристика вперше виділених синтаксонів. Схема включає 19 асоціацій, 7 союзів, 4 порядки класу *Stellarietea mediae*, з них 8 асоціацій виділені вперше у Криму, з яких 2 – за матеріалами досліджень 2003–2004 рр., 3 асоціації (\*), описані у Європі та Україні, до 2002 р. на півострові не відзначалися.

**Cl. STELLARIETEA MEDIAE R. Tx., Lohmeyer & Preisling in R. Tx. ex von Rochow 1951**

**Ord. Secalietalia Br.–Bl. 1931 em J. et R.Tx. 1960**

All. *Lactucion tataricae* Rudakov in Mirkin et all. 1985

Ass. *Lactucetum tataricae* Rudakov in Mirkin et all. 1985 - **Тм, Мр, Бр, Кб; Степ**

All. *Chenopodio albi–Descurainion sophiae* V. et T.Sl. et Shelyag in V.Sl. 1988

Ass. Fallopio convolvulus–Chenopodietum albi V.Sl. 1990 – **Сн; Степ**

Ord. **Polygono–Chenopodietalia (R.Тх. et Lohm. 1960) J.Тх. 1961**

All. *Panico–Setarion Siss. in Westh. et. al. 1946*

Ass. Convolvulo arvensis–Amaranthesetum retroflexi Abrm. et Sakh. in Mirk. et al. 1986 - **Сн, Ку, Кп, Бш, Кр, Тм, Мр, Бр; Степ**

Ass. Echinochloo–Setarietum pumilae Felföldy 1942 corr. Mucina 1993- **Ку, Сн, Тм, Мр, Ог; Степ**

Ass. Orobancho ramosae–Stachyetum annuae Bagrikova 1996 – **Тт; Передгір'я**

Ass. Stachyo annuae–Setarietum pumilae Felföldy 1942 corr. Mucina 1993\* - **Сн; Степ**

Ass. Amarantho retroflexi–Setarietum viridis Bagrikova 1996 - **Тт; ПБК**

Ass. Amarantho blitoidis–Setarietum ass.nova - **Сн, Ку; Степ**

All. *Amarantho blitoidi–Echinochloion crus–galli* V. Sl. 1988

Ass. Amarantho blitoidi–Echinochloetum crus–galli V. Sl. 1988 - **Сн, Ку, Тм, Кр, Кп, Мр, Кб; Степ**

Ass. Amarantho blitoidi–retroflexi V. Sl. 1988 - **Сн, Ку, Тм, Кб, Бр, Бш; Степ**

Ass. Amarantho retroflexi–Echinochloetum crus–galli ass. nova - **Сн, Ку, Кб, Кп, Кр; Степ**

All. *Polygono–Chenopodion W.Koch 1926 em Siss. 1946*

Ass. Ambrosio artemisifoliae–Cirsietum setosi Marjuschkina et V.Sl. 1985 - **Сн, Ку, Кп, Тм, Бш, Цб; Степ**

Ass. Cirsietum setosi Shelyag., V. et T. Slkh. 1986 - **Сн, Ку, Кп, Бш; Степ**

Ass. Ambrosio artemisifoliae–Chenopodietum albi Marjuschkina et V.Sl. 1985\* - **Ку, Тм; Степ**

Ord. **Sisymbrietalia J. Тх. ex Matusz. 1962 em Görs 1966**

All. *Sisymbrium officinalis* R.Тх., Lohm., Prsg. in R.Тх. 1950 em Hejny et al. 1979

Ass. Cynancho acuti–Convolvuletum arvensis Bagrikova 2002 - **Бр, Кб, Ог; Степ**

Ass. Mercuriali annuae–Diploxietyum Bagrikova 1996 – **Сн; Передгір'я**

Ord. **Eragrostietalia J.Тх. in Poli 1966**

All. *Eragrostion Tüxen ex Oberdorfer 1954 (Syn. Tribulo–Eragrostion minoris Soó et Timár in Timár 1957)*

Ass. Daturu stramonii–Hibiscetum trioni Bagrikova 1996 – **Тт; ПБК**

Ass. Cynono–Xanthietum spinosi Bagrikova 2002 – **Тт; ПБК**

Ass. Digitalio–Portulacetum (Felföldy 1942) Timár et Bodrogeközi 1959\* - **Кп, Щр, Сн; Степ,**

**Передгір'я**

Скорочення. Бр – буряк, Бш – баштани, Кб – кабаки, Кп – капуста, Кр – картопля, Ку – кукурудза, Мр – морква, Ог – огірки, Сн – соняшник, Тт – тютюн, Тм – томат, Цб – цибуля, Щр – щирія. ПБК – Південний берег Криму

**Ass. Amarantho blitoidis–Setarietum ass.nova**

**Номенклатурний тип:** Опис, виконаний на полях кукурудзи, 2 км на південь від смт. Войково, Первомайський район, АР Крим, 20.08.2003 р., автор Багрікова Н.О.

**Діагностичні види:** *Amaranthus blitoides* S.Watson, *Setaria viridis* (L.) P.Beauv.

Угрупування маловидові – 5-7 видів на 25 м<sup>2</sup>, поширені у різних польових культурах на Тарханкутському півострові, у Присивашші, північно-західному та центральному Криму, розвиваються при високому рівні агротехнічних заходів, характерні для відносно ксерофільних місцезростань. В угрупованні з загальним проективним покриттям 40-50% виявлено діагностичні види асоціації *Amaranthus blitoides* S.Watson (2), *Setaria viridis* (L.) P.Beauv. (1), а також *Salsola*

*tragus* L. s.str. (1), *Sinapis arvensis* L. (+), *Amaranthus retroflexus* L. (r), *Fallopia convolvulus* (L.) A.Löve (r). Грунти – південні чорноземи.

**Ass. *Amarantho retroflexi*–*Echinochloetum crus-galli* ass. nova**

**Номенклатурний тип:** Опис, виконаний на зрошуваних полях кукурудзи, на окол. с. Зарічне, Джанкойський район, АР Крим, 24.08.2003 р., автор Багрікова Н.О.

**Діагностичні види:** *Amaranthus retroflexus* L., *Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv.

Угруповання розвиваються на зрошуваних полях при високому рівні агротехнічних заходів, розповсюджені у Присивашші та північно-західній частині Криму. При проективному покритті 45% крім діагностичних видів - *Amaranthus retroflexus* L. (1), *Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv. (2), виявлено *Setaria glauca* (L.) P.Beauv. (+), *Chenopodium album* L. (+), *Sonchus arvensis* L. (+). Угруповання маловидові – 5-7 видів на 25 м<sup>2</sup>. Грунти – темно-каштанові, подекуди солонцюваті.

**СИНАНТРОПІЗАЦІЯ ЗОНАЛЬНИХ ЦЕНОФЛОР ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПРИДНІПРОВ'Я  
Байрак О.М.**

Полтавський державний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка, м. Полтава,  
e-mail: [Elena-Bayrak@mail.ru](mailto:Elena-Bayrak@mail.ru)

Сучасний етап розвитку рослинного світу Лівобережного Придніпров'я (ЛП) обумовлений інтенсивним природокористуванням, промисловим і сільськогосподарським навантаженням, що призводить до екзоєкогенетичних антропогенних змін. Для зональних типів рослинності регіону властиві дегратогенні антропогенні зміни.

Одним із ефективних шляхів вивчення флористичної диференціації фітобіоти природного регіону в сучасних умовах є використання методу ценофлор (ЦФ). Результати структурно-порівняльного аналізу 20 ценофлор, виділених для Лівобережного Придніпров'я дозволили встановити, що фітобіота в умовах високої фрагментації рослинного покриву зберігає типові риси природного лісостепового регіону, які визначають, насамперед, склад та структура зональних типів рослинності – широколистяних лісів та лучних степів. Найвищими показниками флористичного та систематичного багатства відрізняються зональні ЦФ: лучностепова *Filipendulophytum* та широколистянолісова *Asaro-Quercophytum* (Байрак, 1998, 2001). Поряд з цим, зміни в структурі зональних ЦФ неохороняємих територій, котрі підлягають більш інтенсивному антропогенному впливу порівняно із ЦФ заповідних територій, дозволили встановити антропічні варіанти зональних ценофлор.

**Табл. 1. Характеристика атропічних варіантів зональних ценофлор**

Показники/ЦФ	AB Alliario-Acerophytum	ЦФ Asaro-Quercophytum	AB Euphorbiophytum	ЦФ Filipendulophytum
Кількість видів	111	182	138	314
в т.ч. диференційних	18	33	19	37
Рідкісних	9	43	6	26
Адвентивних	17	3	26	16
Родів	102	143	116	171
Родин	43	54	30	42
синтаксонів (асоціацій)	2	7	3	7
в т.ч. рідкісних	-	6	-	1

Умовні позначення: ЦФ – ценофлора; АВ – антропічний варіант ценофлори;

Загальними рисами антропоічних варіантів зональних ЦФ є збідненість за флористичними, систематичними, ценотичними показниками. Зміни провідних екологічних факторів спричинюють порушення ценотичної структури. Вагомим показником деградації зональних ценофлор є процес синантропізації, в тому числі експансія адвентивних видів. При цьому спостерігаються відхилення в складі блоку диференційних видів та відсутність характерних видів.

Степові ділянки, котрі підлягають інтенсивному випасанню поряд з випалюванням, викошуванням (окрім розорювання) деградують дуже швидко, і не здатні до повноцінного відновлення. Останні в ценотичному відношенні представлені найчастіше угрупованнями третьої та четвертої стадії пасквальної дигресії зі слабою задернованістю. Така спрощена ценотична структура зумовлює суттєві флористичні зміни деградованих степів, які виявляються у збідненості та одноманітності видового складу різнотрав'я в цілому та блоку диференційних видів, значному підвищенні в складі ценофлори лучних степів адвентивних видів, зокрема: *Nigella arvensis* L., *Dracocephalum thymiflorum* L., *Sisymbrium loeselii* L., *S. polymorphum* (Murr.) Roth., *Buglossoides arvensis* (L.) Johust, *Reseda lutea* L., *Thlaspi arvense* L., *Lepideum perfoliatum* L. та ін.

Антропоічний варіант лісової ЦФ *Alliario* (*petiolati*)-*Acerophytum* у сиктаксономічному відношенні є найбільш близьким до асоціації *Stellario holostaea-Aceretum platanoidis typicum*. Збідненість флористичного складу відбивається на ценотичній структурі широколистяних лісів, що проявляється в одноманітності, випадінні або заміні антропофільними видами (наприклад, *Sambucus nigra* L.) у підліску; спрощенні ярусності травостою; зниженні ценотичної ролі типових неморалів, підвищеній вміст та ценотична роль синантропних видів (*Urtica dioica* L., *Heracleum sibiricum* L., *Arctium lappa* L., *Galium aparine* L.) а також адвентивних таких як *Impatiens parviflora* DC., *Lamium purpureum* L. та ін. При подальшій заміні едифікаторів деревного ярусу сукцесії можуть відбуватися, напевно, в бік утворення десильватизованих угруповань класу *Robinietea*.

З показниками синантропізації ЦФ виявлена пряма кореляція щодо зменшення питомої ваги в антропоічних варіантах лісових ЦФ неморальних видів, лучно степових – степових видів, водночас збільшення кількості мультизональних видів.

Отже, наявність антропоічних варіантів зональних ценофлор лісової *Alliario-Acerophytum* та лучностепової *Euphorbiophytum* свідчить про ступінь антропогенної трансформації фітобіоти Лівобережного Придніпров'я і є основою подальших моніторингових досліджень в регіоні.

## СИНАНТРОПНІ ЗМІНИ ЛУЧНОЇ РОСЛИННОСТІ

Л.С.Балашов

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ,  
e-mail: [geobot@botany.kiev.ua](mailto:geobot@botany.kiev.ua)

Враховуючи надзвичайно високий і екологічно необґрунтований рівень розораності України в 2000 р. було прийнято рішення про скорочення до 25 % орних земель з поступовим переведенням їх в інші категорії землекористування. Для запобігання масовому поширенню бур'янів та шкідників сільськогосподарських культур на цих територіях необхідно якнайшвидше відновити

багатовидову цінну рослинність здатну до самовідновлювання. Найбільш придатні для цього луки. Тому не випадково, що за період з 01.01.00 до 01.01.04 площа ріллі зменшилася на 189,7 тис.га, а площа сіножатей та пасовищ збільшилася відповідно на 92,7 та 37,6 тис.га. Тобто більшу частину вивільнених земель трансформовано в лучні угіддя. Зрозуміло, що новостворені луки є цілком синантропними утворами. І це дуже ускладнює вже існуючу проблему загальної синантропізації лучної рослинності.

Заплавні та суходольні луки є вторинними за походженням, але їх рослинний покрив за фітоценотичними ознаками має свої типові особливості і вважається квази-природним.

Зміни такої квази-природної лучної рослинності були завжди пов'язані, переважно, з інтенсифікацією використання лук як кормових угідь і мають усі ознаки синантропізації. Головними факторами, що викликають такі зміни в складі та структурі лучної рослинності, є зміна режиму зволоження, перевантаження при використанні пасовищ, корінне поліпшення та внесення мінеральних добрив, негативний вплив на ґрунт та рослини важких машин і механізмів, які використовуються на луках. Усі ці фактори призводять до спрощення лучних екосистем, яке проявляється у змінах екологічної структури лучних ценозів, синантропізації видового та ценотичного складу лучної рослинності. Це супроводжується зниженням продуктивності травостою та, як правило, погіршенням його кормової якості.

Синантропізація видового складу простежується найбільш наочно. До складу лучних фітоценозів рівнинної України входить до 500 видів рослин. З них понад 60 належать до різних груп синантропів. Основну частину синантропних видів на луках складають справжні апофіти - рослини з ріллі, пустищ, рудеральних місцезростань та деякі типові пратанти. В останніх проявом синантропізації є значне збільшення їх участі у травостої. Серед них можна виділити три групи. До першої належать види, що були в лучному покриві, але під впливом господарської діяльності та завдяки своїй толерантності стають домінантами і здатні утворювати довгопохідні стійкі фітоценози. До цієї групи належать *Festuca valesiaca*, *Carex nigra*, *Deschampsia caespitosa*, *Nardus stricta*, *Leersia oryzoides*, які пристосовані до різних типів лучних екосистем. Другу групу складають види нижніх ярусів, які при порушенні нормальних умов існування ценозу утворюють основну масу і навіть домінують у травостої на певний час. До них належать (відповідно до екологічних умов) *Taraxacum officinale*, *Plantago major*, *Potentilla anserina*, *P. argentea*, *Geranium pratense*, *Ranunculus repens*, *Glechoma hederacea*, *Leontodon autumnalis*, *Achillea millefolium* тощо. Третя група охоплює бур'яново-лучні рослини, які худоба не поїдає. Це види з родів *Artemisia*, *Euphorbia*, *Veratrum*, *Verbascum*, *Lycopus*, а також *Tanacetum vulgare*, *Rumex crispus*. Особливо часто розростається на занедбаних пасовищах *Rumex confertus*, рослини якого можуть повністю кривати поверхню луки і досягати значної щільності.

При порушенні стабільності лучних фітоценозів та при їх відновленні на перелогах або при руйнуванні дернини часто відбувається їх рудералізація. При цьому фітоценози з порядку **Arenatheretalia Pawl.** забур'янюються переважно сегетальними видами-малорічниками. До них належить понад 20 видів переважно з род. Brassicaceae (*Barbarea vulgaris*, *Berteroa incana*, *Thlaspi*

*arvense*, *Sinapis arvensis*, *Capsela bursa-pastoris*, *Sisymbrium loeselii*, *Descurainia sophia*) та род. Caryophyllaceae (*Cerastium holosteoides*, *C. arvense*, *Herniaria glabra*, *Scleranthus annuus*, *Spergula arvensis*), рідше - з род. Poaceae (переважно *Setaria viridis*, *S. glauca*), а також *Polygonum aviculare*, *Matricaria inodora*, *M. matricarioides* тощо). З багаторічних бур'янів за цих умов за звичай зустрічаються *Cirsium arvense*, *Rumex acetosella*, *Linaria vulgaris*, *Convolvulus arvensis*.

В фітоценозах з порядку **Molinietalia Koch.** серед бур'янів види-малорічники представлені переважно такими *Spergularia rubra*, *Stellaria media*, *Echinochloa crusgalli*, *Bidens tripartita*, *b. radiata*, *Polygonum persicaria*, *P. mite*, *P. hydropiper*, *Melandrium album*. Набір бур'янів-багаторічників здесь також небагатий, але вони зустрічаються частіше, ніж види-малорічники. Найтиповіші з них - *Sonchus arvensis*, *Cirsium canum* та рад видів-нітрофілів ( *Urtica dioica*, *Leonurus quinquelobatus* ).

До адвентіфікаторів (або антропофітів за Корнаш, 1977) можна віднести 12 видів, серед яких переважають геміагріофіти, які засмічують пасовища та ділянки з порушеною дерниною: *Erigeron canadensis*, *Stenactis annua*, *Grindelia squarrosa*, *Oenothera biennis*, види роду *Xanthium* (*X. strumarium*, *X. spinosum*, *X. rupicola*).

Невелику групу складають епекофіти, що швидко захоплюють ті ділянки на луках, які не вкриті дерниною. Найпоширеніші з них *Galinsoga parviflora*, *G. ciliata*, *Impatiens parviflora*. Зустрічаються зрідка і такі види, як *Asclepias syriaca* (ергазіофітофіт, подібний до апофітів третьої групи), *Sisyrinchium montanum* ( холоагріофіт).

Другим боком синантропізації, як відомо, є зникнення окремих видів та груп видів зі складу лучних ценозів, спрощення структури угруповань. Під впливом вказаних вище факторів стає реальною загроза зникнення рідкісних видів з лучних ценозів України, яких нараховується зараз понад 70. Їх повне зникнення призведе до нивелювання складу та будови лучних фітоценозів різних регіонів. Таким буде один з наслідків синантропізації лучної рослинності.

Вказані зміни проявлятимуться все сильніше в міру збільшення інтенсифікації використання лучних угідь без дотримання існуючих норм навантаження. Тому для збереження цено- і генофонда лучної рослинності необхідно продовжувати створення нових лучних резерватів різного рівня з включенням їх до регіональних та загальнодержавних коридорів національної екологічної мережі.

## РІДКІСНІ ВИДИ У СКЛАДІ АНТРОПОГЕННИХ ФІТОЦЕНОЗІВ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Баранський О.Р.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, м. Київ,  
e-mail: [bar06@znannya.org.ua](mailto:bar06@znannya.org.ua)

Крім рідкісних видів, які зростають лише в природних фітоценозах, у складі будь-якої сучасної регіональної флори наявні рідкісні види, які тяжіють до антропогенних фітоценозів (апофіти). Серед 395 рідкісних та зникаючих видів флори Волинського Полісся (далі ВП) 84 види (21.3%) трапляються в рудерально-сегетальних або інших антропогенних фітоценозах. Сюди відносимо:

1) деякі автохтонні види природної флори ВП, які тимчасово зростають у рудерально-сегетальних агрофітоценозах після знищення їх природних місцезростань. Наприклад, рідкісний бореальний вид *Drosera rotundifolia* на ВП інколи трапляється в борознах ріллі на місці осушених боліт.

2) граничноареальні види природної флори сусідніх територій, які на ВП перебувають на межах ареалів, де трапляються в антропогенних фітоценозах. Наприклад, деякі лучно-степові ксерофітні види (*Camelina microcarpa*, *Holosteum umbellatum*, *Inula conyza* та ін.) на північній межі ареалу можуть існувати лише в добре освітлених ектопах, якими є сегетальні або рудеральні фітоценози;

3) ергазіофіти – види, які культивували в антропогенних фітоценозах (садах, парках, городах) та які місцями перейшли в природні фітоценози ВП (*Lychnis chalconica*, *Spiraea salicifolia*) або лишилися на місці колишніх поселень, так звані релікти культури (*Galanthus nivalis*, *Ornithogalum umbellatum*);

4) синантропофільні види, які в умовах опосередкованого антропогенного впливу поступово мігрували на територію ВП, займаючи піонерні та вторинні сукцесійні ланки рослинності – псаммофільні ценози борових терас і річкових заплавл, луки, лісові культури (*Rosa agrestis*, *R. micrantha*, *Rubus sulcatus*, *Sarothamnus scoparius* та ін.);

5) деякі характерні види сегетальних фітоценозів, що стали рідкісними внаслідок певних агротехнічних змін. Наприклад, унаслідок значного скорочення посівних площ жита став рідкісним дуже поширений раніше бур'ян *Agrostemma githago*. Тепер цей вид внесено в “Червоні книги” багатьох європейських країн.

У систематичному аспекті 84 раритетно-синантропофільні види ВП належать до 28 родин. Найбільша кількість видів характерна для таких родин: *Brassicaceae* – 15 видів, *Poaceae* і *Rosaceae* – по 8 видів, *Caryophyllaceae*, *Euphorbiaceae* – по 5 видів. Серед синантропофільних рідкісних видів ВП відсутні дерева, кущі представлені 5 видами: *Grossularia reclinata*, *Rosa agrestis*, *R. andrzejowskii*, *R. micrantha*, *Rubus sulcatus*. 25 видів відносимо до полікарпічних трав, 45 видів – до монокарпічних трав (36 однорічників, 9 дворічників).

У географічному аспекті серед рідкісних видів синантропної флори ВП переважають групи турансько-європейського (43%), субсередземноморського (19%) та євразійського (19%) елементів флори (історичних центрів походження рудерально-сегетальної рослинності), дещо менша частка центральноєвропейських видів (12%) і незначна частка європейських видів (5%). Інші елементи флори представлені одиничними видами. Серед рідкісних синантропофільних видів ВП відсутні адвентивні види з Північної Америки. Здебільшого ці види – злісні бур'яни.

Група синантропофільних рідкісних видів Волинського Полісся турансько-європейського та євразійського елементів флори представлена видами, які зрідка трапляються, окрім рудерально-сегетальних ценозів (*Adonis aestivalis*, *Coronopus squamatus*, *Euphorbia falcata*, *Fumaria schleicher*, *Thlaspi perfolianum*, *Trigonella caerulea*), в узлісно-лучних (*Barbarea vulgaris*, *Bromus squarrosus*, *Nepeta pannonica*, *Sambucus ebulus*) та лучних ценозах (*Thymelaea passerina*, *Lepidium perfoliatum*, *Reseda luteola*, *Silene noctiflora*). Окремі види рідко трапляються в антропогенно-трансформованих лучно-болотних (*Rorippa austriaca*), прибережно-водних, водних ценозах (*Rorippa x armoracioides*). Усі види цієї групи поширені переважно в південних районах ВП, в північних вони є дуже рідкісними або не зростають узагалі.

Синантропофільні рідкісні види європейсько-субсередземноморського елементу флори трапляються в південно-західній частині Волинського Полісся, де вони перебувають на північно-східних межах ареалів. Види цієї групи зростають у рудерально-сегетальних (*Geranium columbinum*, *Euphorbia exigua*, *E. peplus*, *Orlaya daucoides*); узлісно-лучних і сегетальних ценозах (*Adonis flammea*, *Papaver dubium*, *Lapsana intermedia*, *Inula conyza*, *Euphorbia platyphyllos*, *Stachys germanica*, *Valerianella locusta*, *Diploaxis muralis*).

Група синантропофільних видів центральноєвропейського, європейського та субатлантичного елементів флори представлена видами, які зростають окрім рудеральних у псаммофільних (*Hypericum humifusum*, *Teesdalia nudicaulis*), лучних (*Euphorbia esula*, *Saxifraga granulata*, *Sarothamnus scoparius*), узлісних фітоценозах (*Hylotelephium maximum*, *Rubus sulcatus*, *Rosa micrantha*, *R. agrestis*). Протягом ХХ століття більшість цих видів мігрували на територію ВП із заходу. Ймовірними шляхами їх міграції стали: борові тераси поліських рік, луки, лісові культури.

Варто відзначити, що список рідкісних видів синантропної флори певного регіону не є сталим, через наявність ефемерних видів, які швидко зникають, а також видів, які швидко поширюються, втрачаючи статус рідкісних.

### **СИНАНТРОПНА ФЛОРА ЕКОСИСТЕМ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА**

**Бедей М.І., Сухарюк Д. Д., Волощук М.І.**  
Карпатський біосферний заповідник, м. Рахів,  
e-mail: [cbr@rakhiv.ukrtel.net](mailto:cbr@rakhiv.ukrtel.net)

Карпатський біосферний заповідник (КБЗ) складається з відокремлених масивів, які розміщені в межах висот 180-2061 м н.р.м. Загальна площа 53630 га, з яких 31977 га знаходиться в постійному користуванні і 21653 га увійшли до складу заповідника без вилучення від землекористувачів. Завдяки такій кластерній територіальній структурі заповідник досить повно репрезентує біорізноманіття Українських Карпат. Територія КБЗ поділена на функціональні зони: заповідна – 15872 га, регульованої заповідності – 3015 га, буферна – 15933,2 га і антропогенних ландшафтів – 18809,8 га. Понад 92% території заповідника займає лісова рослинність. Заповідна зона, яка представлена переважно пралісами є модельною – це первісні екосистеми без синантропних видів. Інші функціональні зони постійно зазнають антропогенного пресу. Він посилюється внаслідок інтенсифікації використання лісових і лучних екосистем. До цього рекреаційне навантаження. На фоні сприятливих ґрунтово-кліматичних умов, великої густоти населення (>100 осіб/км<sup>2</sup>) і вищезгаданих чинників в Українських Карпатах, і зокрема, на території Карпатського біосферного заповідника, відбувається синантропізація природних екосистем. Впершу чергу це стосується зони антропогенних ландшафтів.

Свідченням впливу людини на видовий склад флори КБЗ є наступне. Станом на 2005 рік на території заповідника відмічено зростання більше 200 синантропних видів рослин, які належать до 32 родин і 114 родів. Більшість із них є терофіти і гемекриптофіти і лише 15 видів є фанерофітами.

У систематичному відношенні найбільш представницькими є такі родини: *Asteraceae* –32, *Lamiaceae* –17, *Fabaceae* –14, *Polygonaceae* –13, *Caryophyllaceae* –12, *Poaceae*–10, *Brassicaceae* 10, *Scrophulariaceae*–9, *Apiaceae*–8. Решта родин представлені менше 8 видами. За кількістю видів синантропної флори Карпатський регіон України є відносно бідним. Згідно даних ВВ. Протопопової (1991) тут налічується 513 видів із яких 212 є апофітними і 301 адвентивними синантропами. Щодо території КБЗ відмічено біля 200 синантропних видів, то тут маємо таку картину. На рівнинних та перед гірських територіях (головно це зона антропогенних ландшафтів) кількісно переважають (>60%) адвентивні синантропи, а із збільшенням висоти над рівнем моря, тобто в гірському і аж до субальпійського поясу включно, доля їх зменшується (від 10 до 3-4%), а натомість збільшується участь в природних і антропогенізованих екосистемах апофітних синантропів. Про ці та деякі інші явища відмічала А.Арсирій (1964).

Сучасний стан участі і динаміка поширення, як апофітів, так і адвентивних видів свідчать про наступне. В природних лісових і лучних екосистемах рівнини і передгір'я наявний увесь систематичний екологічний та географічний спектр видів синантропної флори. Це обумовлено високим ступенем антропогенізації навколишнього середовища. Зокрема, використання багатьма жителями цього регіону не лише традиційних видів культурної флори, але й вирощування нових декоративних видів та їх сортів (хризантеми, айстри, різні види лілійних і орхідних). Поряд з цим в лісовому поясі, де зосереджена основна маса гірського населення, зустрічаємо в складі лучних угруповань присадибних територій ряд кормових видів рослин (*Trifolium* L., *Lotus corniculatus* L., *Vicia cracca* L., *Phleum pratense* L., *Festuca pratensis* Huds.), які інтродуковані із рівнинних територій для покращення якості травостоїв. Ці та інші види настільки вже натуралізовані в цих районах, що про їх синантропну історію й не говориться. Тому, в якійсь мірі це є позитивне явище розповсюдження декоративних аборигенів, тобто наявний штучний процес зворотної синантропізації аборигенної рідкісної флори, наприклад *Rhodiola rozea*, різні види роду *Campanula*, *Galanthus nivalis*, *Crocus heufelianus*, *Erythronium dens-canis*, *Taxus bacata* та інші.

Разом з цим зустрічаються вже в зоні хвойних лісів (вище 900 м) занадто агресивний представник кавказької флори із родини *Apiaceae* - *Heracleum sosnowskyi* Manden. Зараз цей вид інтенсивно завойовує територію Закарпаття.

На високогірних пасовищах (полонинах) аборигенний вид *Rumex alpinum* L. став домінантом в місцях підвищеного вмісту озонових органічних добрив. Аналогічним є *Polygonum bistorta* L., який швидко захоплює сприятливі для себе території.

На початку минулого століття на територіях, які тепер входять до КБЗ були висаджені деревні види: *Pseudotsuga taxifolia* яка успішно зростає в деяких заповідних масивах, *Picea abies*, яка є західноєвропейською расою, а не аборигенним видом.

Збагачення флори Карпатського регіону, в тому числі екосистем КБЗ апофітними видами (бур'янами) відбувається в останнє століття завдяки наявності транс європейських авто і залізнодорожних шляхів. Останні є своєрідним джерелом завозу нових видів рослин, в тому числі бур'янів.

З метою збереження рідкісної аборигенної флори і унікальних фітоценозів необхідно запровадити моніторинг синантропних видів, особливо на територіях природно-заповідного фонду.

#### Література

1. Арсирий А.Т. Сорные растения Закарпатской области // Флора и фауна Карпат, 1963, Т. 2. – С. 91-103.
2. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. К., Наук. думка, 1991. – 200 с.

## **ОСОБЛИВОСТІ МІКОБІОТИ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ М. ПОЛТАВИ**

**Беседіна І.С.**

Полтавський державний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка, м. Полтава,  
e-mail: [gaponsv@mail.ru](mailto:gaponsv@mail.ru)

Гриби є невід'ємною частиною будь якого біоценозу. Разом з бактеріями вони виконують роль редуцентів. Саме тому, в лісі швидко зникає опад, стовбури повалених дерев стають трухлими і через 6 – 8 років можуть повністю зруйнуватися. Завдяки різним за способом живлення грибам забезпечується в природних екосистемах кругообіг речовин.

Наскільки значимі ці організми в штучних екосистемах? Про що свідчить їх наявність або відсутність?

З'ясуванню значимості цих організмів в штучних екосистемах були присвячені дані дослідження, проведені протягом весняно-осіннього періоду 2000–2005 років. Об'єктами досліджень були обрані шість парків м. Полтави різних за площею насаджень (від 2 га до 135 га), віком дерев та ступенем їх доглянутості.

За результатами досліджень шапкових грибів зеленої зони м. Полтави було виявлено 50 видів, що належать до 26 родів 12 родин 5 порядків класу базидіоміцети. Найчисельнішим порядком є порядок агарикальні (17 видів, або 34%). Серед родин виділяється родина трихоломові (12 видів), а серед родів найчисельнішим виявився рід агарик ( 7 в.). Ці дані свідчать про досить високу різноманітність шапкових грибів у штучних насадженнях міста.

Було встановлено, що на видову різноманітність грибів впливає вік та породний склад насаджень. Найчисельніший видовий склад шапкових грибів спостерігається у парках, де збереглися старі за віком (60-100 р.) і різноманітні за видовим складом дерева – „Міському” парку (43 види), парку „Перемоги” (17 в.) та ботанічному саду (11в.). Найменше різноманіття шапкових грибів спостерігається у відносно молодих насадженнях парків „Сонячному” (5 видів), ”Петровському” (3 в.) та „Жовтневому” (2 види), де вік дерев у середньому складає 20-40 років.

Екологічний аналіз показав, що серед виявлених видів є представники всіх основних екологічних груп. Найбільшу кількість налічує група мікоризних грибів – 20 видів, сапрофітів виявлено – 16 видів, ксилофітів – 13 видів, а паразитів – 1 вид (опеньок осінній). Така різноманітність пов'язана з наявністю субстратів для живлення грибів. Так, у старих парках є загущені ділянки, де багато сухих гілок, стовбури дерев мають різні ушкодження. Саме тут були виявлені ксилофіти з родів гнойовики, фламуліна, фоліота, плеврот, вольварієлла та шизофіл. На

ділянках парків, де зростали старі дерева – дуб, береза, клен гостролистий (основні мікоризоутворюючі породи в природних екосистемах) були виявлені мікоризні гриби з родів: болет, сиройжка, свинуха, ентолома та мухомори. Наявність такої великої кількості шапкових грибів цієї екологічної групи в штучних насадженнях свідчить про те, що екосистема цих парків вже сформувалася. Родючий ґрунт, добре угноєний на деяких ділянках, пояснює різноманіття гумусових сапрофітів з родів печериця, лепіота та значної кількості плодових тіл опенька лугового. В цілому очевидно, що кругообіг речовин в парках може підтримуватися природнім шляхом і досліджені екосистеми мають сьогодні певну стабільність. Отримані дані добре ілюструють роль грибів у природі. Тому парки м. Полтава можна і слід використовувати для проведення тематичних екскурсій, що пов'язані з вивченням екосистем, роллю різних організмів у них, а також для з'ясування питання „місця Людини” у сучасному оточуючому середовищі.

Проаналізувавши їстівну цінність виявлених видів з'ясовано, що в парках зростають 22 види їстівних грибів і 5 видів отруйних. До групи умовно їстівних та неїстівних належить по 6 видів, для 5 видів їстівна цінність не з'ясована. Певну небезпеку для людей можуть скласти мухомори – червоний та пантерний, але печериця рудіюча (отруйний вид) швидше, реально може спричинити отруєння тому, що зовні дуже схожа на інші їстівні печериці, які зростають поряд з нею. Окремо треба зазначити, що свинуха тонка довгий час вважалася умовно їстівним видом, але останні дослідження встановили високу здатність її до накопичення важких металів, здатність синтезувати у плодових тілах різні речовини, що можуть призвести до отруєння. Така здатність з'являється у гриба під дією деяких екологічних факторів (температури та вологості повітря, наявності деяких газів у ньому ).

Знання грибів, які оточують нас і які можна зустріти під час екскурсій, не виходячи за межі міста, для вчителя біології дуже важливе, тому нами розроблені ряд мікологічних екскурсій [1,2,3].

#### Література

1. Беседіна І.С. Особливості мікологічної екскурсії по території проектного регіонального ландшафтного парку „Нижньоворсклянський” // Роль регіональних ландшафтних парків як навчально – виховних центрів. Матеріали наук.-практ. семінару. – Полтава: Верстка, 2002. – С. 126-132.
2. Беседіна І.С., Карпенко А.О. Місце грибів у лісовому біоценозі // Методика викладання біології / М.В. Гриньова. – Полтава: АСМІ, 2003. – С 52-58.
3. Беседіна І.С. Гриби як об'єкти весняних біологічних екскурсій (з досвіду проведення на території регіональних ландшафтних парків Полтавської області ) // Науково-практичний семінар „ Шляхи інтеграції природоохоронної та освітньо-виховної діяльності”: Полтава, 2004. – С. 133-137.

### **ВИДИ РОДУ *ARTEMISIA* L. В АДВЕНТИВНОМУ ЕЛЕМЕНТІ ФЛОРИ УКРАЇНИ**

**Бойко Г.В.**

Донецький ботанічний сад НАН України, м. Донецьк,

e-mail: [herb@herb.dn.ua](mailto:herb@herb.dn.ua)

Регістрація й аналіз сучасного поширення та стану адвентивних видів має велике значення при оцінці процесів синантропізації флори. У зв'язку з цим викликає інтерес рід *Artemisia* L., який у флорі України на третину представлений адвентивними видами. Представлені дослідження є

певним підсумком обробки накопичених на даному етапі літературних матеріалів, критичного перегляду гербарного фонду (KW, DNZ) та власних зборів.

Характеристика кожного виду наводиться за наступною схемою: 1) первинний ареал; 2) поширення по адміністративних областях України; 3) час занесення (дата першої дійсної реєстрації виду в Україні (уточнені нами дані надаються з зазначенням локалітету)); 4) спосіб занесення; 5) ступінь натуралізації; 6) характер розповсюдження; 7) додатки. Територіальні підрозділи при зазначенні первинного ареалу прийняті за Єгоровою (1999). Класифікація за часом та способом занесення, ступенем натуралізації, а також скорочення адміністративних областей України наведені за "Екофлорою України" (Дідух, Бурда, 2000), характер розповсюдження за Протопоповою (1991). Крім того, прийняті наступні скорочення: Середня Азія – Ср.Аз., Західна Азія – З.Аз., Центральна Азія – Ц.Аз., Південна Азія – Пд.Аз., Східна Азія – С.Аз., Північна Америка – Пн.Ам., Далекий Схід – Д.Сх., Східний Сибір – С.Сб., Сибір – Сб.

*Artemisia absintium* L. – 1) Ср.Аз., З.Аз., Ц.Аз., Пд.Аз.; 2) усі області; 3) археофіт; 4) аколотофіт; 5) епекофіт; 6) безперервний.

*A. annua* L. – 1) С.Аз.; 2) Вн, Вл, Дц, Дн (Тихомиров, 1989), Жт, Зк, Ів, Кв, Лв, Од, Пл, Рв, Хм, Хр, Чк, Чн, Чц, Кр (Голубев, 1984); 3) кенофіт (Полтавська обл., м. Лубни, 1840 р.); 4) ергазіофітофіт й аколотофіт; 5) від епекофіту до ефемерофіту; 6) осередковий; 7) у різних регіонах України відрізняється за ступенем натуралізації, який на нашу думку залежить скоріше за все від ступеню зволоженості. Встановлено, що перша достовірна знахідка виду на території Донецької області зроблена у м. Маріуполь до 1944 р.

*A. argyi* Léveillé et Vaniot – 1) Д.Сх. (південь), С.Аз., Ц.Аз.; 2) Кв (Mosyakin, 1990; Мосякін, Яворська, 2001); 3) евкенофіт (1989 р.); 4) ксенофіт; 5) колонофіт; 6) локальний; 7) проникнення відбувається через залізницю.

*A. canadensis* Michx. – 1) Пн.Ам. (південний Юкон, центральна та західна Аляска); 2) Дц (Кондратюк, Бурда, Остапко, 1985); 3) евкенофіт (1981 р.); 4) ксенофіт; 5) ефемерофіт; 6) локальний; 7) проникнення пов'язане з залізницею.

*A. glauca* Pall. ex Willd. – 1) західна межа ареалу проходить на сході Волзько-Камського та Заволзького районів Росії, південь Сб., Ц.Аз., Пн.Ам.; 2) Дц (Burda, Tokhtar, 1992), Кв (Мосякін, 1992); 3) евкенофіт (1990 р.); 4) ксенофіт; 5) ефемерофіт; 6) локальний; 7) проникнення відбувається через залізницю.

*A. selengensis* Turcz. ex Besser – 1) південний схід С.Сб., Д.Сх., С.Аз., Ц.Аз.; 2) Кв (Mosyakin, 1990); 3) евкенофіт (1989 р.); 4) ксенофіт; 5) ефемерофіт; 6) локальний; 7) проникнення відбувається через залізницю.

*A. sieversiana* Willd. – 1) Сб., Д.Сх. (окрім Сахаліну), Ср.Аз., (окрім пустельних районів); Ц.Аз., С.Аз., західна межа ареалу проходить по Волзько-Камському району Росії; 2) Дц (Тохтар, Петрик, 1993), Зк (Шевера, 1996), Кв (Mosyakin, 1990), Од (Цвелев, 1982), Пл, Хр (Цвелев, 1979); 3) евкенофіт (1976 р.); 4) ксенофіт; 5) ефемерофіт; 6) локальний; 7) через залізничні шляхи занесення відбувається досить часто, але в Україні випадки натуралізації не спостерігалися.

*A. tournefortiana* Rchb. – 1) південне Закавказзя, Ср.Аз., З.Аз., Ц.Аз.; 2) Вн, Дц (Кондратюк, Бурда, Остапко, 1985; Тохтарь В.К. 2005), Дн (Тарасов, 1976), Кв, Лг, Мк (Мосякін, 1992), Хм (Кльоц, 1997), Хр (Цвелев, 1982); 3) евкенофіт (Вінницька обл., Ладиженські хутора по р. Буг, 1953 р.); 4) асколютофіт; 5) колонофіт; 6) осередковий; 7) вважаємо, що вид знаходиться у стані експансії. Уточнені дані щодо дати першої реєстрації виду на території Київської області: м. Васильків, 1975 р.

*A. umbrosa* (Turcz. ex Besser) Pamp. – 1) південний схід С.Сб., С.Аз., Ц.Аз.; 2) Дц? (Мойсеєнко, 2000), Кв (Мосякін, 1992; Мосякін, Яворська, 2001), Хс (Мойсеєнко, 2000); 3) евкенофіт (1989 р.); 4) ксенофіт; 5) колонофіт; 6) локальний; 7) проникнення відбувається через залізницю.

*A. verlotiorum* Lamotte – 1) С.Аз.; 2) Кр (Дубовик, Мосякин, 1991); 3) евкенофіт (1929 р.); 4) ксенофіт; 5) колонофіт; 6) локальний; 7) занесення відбувається разом з посадковим матеріалом.

Для м. Києва наводився також *A. rubripes* Nakai (Mosyakin, 1990), але зараз він вважається таким, що зник (Mosyakin & Fedoronchuk, 1999).

Наявність у кожного з наведених видів (крім *A. canadensis*) локалітетів в одній або декількох сусідніх державах (Вынаев, Третьяков, 1978; Гейдеман, 1975; Леонова, 1994; Цвелев, 1964; Prodon, Vuce, 1961; Rostanski, 1960; Soó Rezső, 1970) свідчить про те, що процес занесення цих видів є не випадковим, і, безсумнівно, потребує ретельного контролю.

## МОХИ-АПОФІТИ У БРІОФЛОРИ УКРАЇНИ

Бойко М.Ф.

Херсонський державний університет, м. Херсон,  
e-mail: [netl@ksu.ks.ua](mailto:netl@ksu.ks.ua)

В останнє тисячоліття, а особливо в останнє століття, всі види мохів, як і інших рослин перебувають під антропогенним тиском і відповідно до своїх біологічних особливостей реагують на цей тиск. Для вищих судинних рослин розроблена класифікація за стійкістю видів до антропопресії, тобто за відношенням до норми їх реакції на дію антропогенного фактора. Аборигенна частина флори включає дві групи видів – індигонофітну та апофітну (THELLUNG, 1915; KORNAS, 1968; JASKOWIAK, 1990; ПРОТОПОПОВА, 1991 та ін.).

До індигонофітів відносяться види, які не є синантропними, зростають тільки в природних місцезростаннях, а в ектопах, що виникли внаслідок антропогенної діяльності, не зростають. До апофітів відносяться види, які освоюють ектопи, субстрати, створені людиною, тобто вони є синантропними місцевими рослинами. За співвідношенням екологічної амплітуди виду і дії антропогенного фактора, тобто на основі стійкості виду до антропогенного фактора, до апофітів відносяться такі групи видів: евентопофіти, геміапофіти і евапофіти. Нами використана дана класифікація для аналізу бріофлори України відносно ступеню стійкості видів до дії антропогенного фактора, а саме – відділу *Bryophyta* (класи *Andreaeopsida*, *Sphagnopsida*, *Bryopsida*), відділи *Anthocerotophyta* та *Hepaticophyta* не аналізувалися.

За нашими матеріалами, отриманими при вивченні бріофлори рівнинної частини України, зокрема Полісся та степової зони та за матеріалами бріологічних гербаріїв і літературних даних (ЛАЗАРЕНКО, 1955; ЗЕРОВ, 1964; ГАЕВАЯ, 1972; ЗЕРОВ, ПАРТИКА, 1975; БАЧУРИНА, МЕЛЬНИЧУК, 1987-1989, 2003; БОЙКО, 1987А,Б, 1990, 1991, 1997А, Б, 1999; ВІРЧЕНКО, 1991, 2000, 2001; ВІРЧЕНКО, ВАНЯ, 2000; РАБИК І.В., ДАНИЛКІВ І.С.; ТА ІН.) відносно мохів антропогенними ектопами є такі: цегляні, бетонні, кам'яні мури, стовпи, стіни будівель з вапняку, гранітів, пісковиків, підніжжя пам'ятників, очеретяні, солом'яні, гонтові покрівлі, дерев'яні паркани і стовпи, стіни будівель з дерева, пеньки спиляних дерев, дерев'яні та кам'яні споруди у воді, краї, дно, стінки різноманітних, виритих людиною вологих або затоплених водою чи осушених канав, ровів, ґрунтові виробітки, стінки ґрунтових виїмок, території різноманітних кар'єрів, звалищ промислових відходів, розроблені торфовища, вогкі поля, перелоги, дно осушених водойм, сіяні луки, краї, обочини та узбіччя доріг, канавки та щілини в асфальті та між каменями доріг і тротуарів, шматки бетону, цегли, оброблених каменів, старі гумові предмети, старе шкіряне взуття, скло, пластмасові вироби тощо.

Аналіз показав, що бріофлору України (сфагнові, андрієві і брієві мохи) складають дві фракції: індигенофіти та синантропи. Індигенофітна фракція включає 455 видів представників 168 родів 42 родин. Синантропна фракція бріофлори України включає 143 види представників 56 родів 19 родин. В ній відсутні адвентивні види. Складають її апофіти, тобто синантропні місцеві види. Видів мохів, які зростали б лише в антропогенних ектопах, тобто евапофітів серед представників бріофлори немає. Навіть космополітні мохи, такі як *Ceratodon purpureus*, *Barbula unguiculata*, *Bryum argenteum*, *Tortula ruralis*, *T. muralis* та деякі інші, що зростають в різноманітних умовах і мають широке географічне поширення, все ж зростають і в природних ценозах.

Індекс синантропізації бріофлори України вказує на частку синантропних видів у бріофлорі та загальний ступінь синантропізації бріофлори під впливом антропогенної діяльності. Порівняно з флорою вищих судинних рослин, де індекс синантропізації має значну величину (понад 50 %), синантропізація флори мохів порівняно незначна. Індекс синантропізації складає всього 24.1. Всього у бріофлорі України відмічено 143 апофітних види, що складає 24.1% від усієї бріофлори. З них 68 (11.5%) видів геміапофіти, 75 (12.6%) видів – евентапофіти. Вони є представниками 56 родів 19 родин класу *Bryopsida*, відділу *Bryophyta*. Жодного апофітного виду немає серед представників класів *Andreaeopsida* та *Sphagnopsida*, а також в складі більшості родин класу *Bryopsida*, які представлені винятково індигенофітами. З 43 родин бріофлори України апофітні види є у 19 родин (44.2 %), причому 10 родин з них мають у своєму складі лише по 1-2 апофітні види, а у 24 родин (55.8%) всі види є індигенофітами, апофітні види відсутні. Найбільше апофітних видів входять до складу родин *Pottiaceae* – 39, *Bryaceae* – 30, *Dicranaceae* – 17 та *Amblystegiaceae* – 12, в інших родин їх менше.

Серед 9 родів, провідних за індексом синантропізації (*Phascum*, *Pleuridium*, *Pottia* та ін.) лише рід *Amblystegium*, представляє бокоплідні мохи, всі інші є верхоплідними.

Можна зробити висновок про те, що ступінь синантропізації флори мохів України взагалі незначний. В процесі подальших біологічних досліджень його величина буде уточнюватися. Мохи в своїй переважній більшості є індигофітами (75.9%), зростають переважно в природних екотопах. Це вказує на низький екологічний потенціал безсудинних рослин, на повільне освоєння ними величезної кількості антропогенних екотопів, які виникли в результаті антропогенної діяльності.

## **СИНАНТРОПНА ФЛОРА ПОНИЗЗЯ МЕЖИРІЧЧЯ ДНІСТЕР – ТИЛІГУЛ У ЗБОРАХ ХІХ–ХХ СТ.**

**Бондаренко О.Ю., Васильєва Т.В.**

Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова, м. Одеса,

e-mail: [wism@ukr.net](mailto:wism@ukr.net)

Територія пониззя межириччя Дністер – Тилігул характеризується сильним ступенем антропогенного тиску, який формують висока розораність регіону, розвинена сітка залізничних та автомобільних доріг, велика щільність заселення, яка, в свою чергу, впливає на залишки природної флори через випас худоби, рекреацію, тощо. Для всебічного аналізу синантропної флори необхідно вивчати не тільки її сучасний стан, а й розглянути її розвиток у часі.

В роботі використані літературні джерела різних років, де містяться базові свідчення про флору досліджуваного регіону: роботи Е. Е. Ліндемана, П. С. Шестерикова, Г. Й. Потапенка, Ф. К. Тихомирова та Н. І. Демченко, Ю. Р. Шеляг-Сосонка та Д. В. Дубини. Нами аналізувалися види, на місцезростання яких є точні посилання, а також ті, які зустрічаються всюди. Назви наводяться за С. Л. Мосякіним, М. М. Федорончуком (1999).

Власні дослідження флори регіону проведені маршрутним методом протягом 2000 – 2005 рр. Види визначені за Визначником (1987), Флорою України (1942 - 1969), Флорою СРСР (1934 – 1940). Розподіл синантропних видів на фракції, характеристика видів за хронотипом та ступенем натуралізації нами прийняті за класифікацією Я. Корнася, зі змінами В. В. Протопопової [11].

Е. Е. Ліндеман (1893) характеризував найпоширеніші види Херсонської губернії. Пропорції флори склали 1 : 3,0 : 3,7. До синантропних належало 49,5% видів з 45,8% родів та 48,1% родин флори губернії. Більшість видів (20,2%) відносилися до адвентивних. За ступенем натуралізації провідними групами (по 45%) були епекофіти та ергазіофіти. За хронотипом 2/3 адвентів становили кенофіти. Випадкові апофіти, геміапофіти та евапофіти (тут і надалі) склали співвідношення 1 : 1,25 : 1,25.

З фундаментального зведення П. С. Шестерикова (1912) нами взято для аналізу 835 видів з 409 родів та 113 родин. Синантропні види склали 44,7% всіх видів з 55,5% родів та 48,7% родин. Частка адвентів була в 1,1 рази більша за частку апофітів. За хронотипом кількість видів у групах кенофітів та археофітів співпадала. За ступенем натуралізації домінували епекофіти (72,2%). Складові апофітної фракції співвідносилися як 1 : 1,3 : 1,1.

В роботі Г.Й. Потапенка (1943), що характеризувала флору і рослинність Північно-Західного узбережжя Чорного моря, визначена нами пропорція синантропної флори складала 1 : 3 : 5,7. Адвентивна фракція становила 57,1% усіх видів. За хронотипом переважали кенофіти – 52,7%

видів. За ступенем натуралізації – епекофіти 83,3%. У апофітній фракції співвідношення складових становило 1 : 1,7 : 1,8.

Тридцять років потому, із флори Північно-Західного Причорномор'я (Тихомиров, Демченко, 1975) нами визначені такі пропорції флори для пониззя межиріччя Дністер – Тилігул - 1 : 8 : 21. Причому як синантропні вказані 40,5% видів з 55,5% родів та 63,2% родин. Кількість апофітів та адвентів була рівною. За хронотипом переважали кенофіти (їх у 1,5 рази більше ніж археофітів), за ступенем натуралізації - епекофіти (72,2%). Апофітна фракція представлена співвідношенням 1 : 1,6 : 1.

Для плавнево-літорального ландшафту Дністра Ю. Р. Шеляг-Сосонко та Д. В. Дубина (1989), вказували 628 видів з 315 родів та 90 родин. Пропорції синантропної флори становили 1 : 3,7 : 5,4. Апофітів виявилось у 1,1 рази більше ніж адвентів, які за ступенем натуралізації представлені співвідношенням 1 : 16,5 : 1,5 : 1 (тут і надалі ергазіофітів, епекофітів, агріофітів та ефемерофітів відповідно). Кількість кенофітів та археофітів приблизно співпадає. Апофітну фракцію характеризує співвідношення 1 : 1,25 : 1,25.

Таким чином, синантропну флору досліджуваного нами регіону у XIX-XX ст., в цілому, характеризують 546 видів з 289 родів та 60 родин з незначним переважанням адвентів – 278 видів - 50,9%, серед яких, за хронотипом домінують кенофіти – їх у 1,4 рази більше. За ступенем натуралізації фракцію характеризує співвідношення 1 : 3,4 : 0,3 : 0,3. Апофіти представлені пропорцією 1 : 1,6 : 1,2.

Наші флористичні дослідження на території досліджуваного межиріччя виявили зростання тут 299 синантропних видів з 207 родів та 52 родин. Було підтверджено наявність 282 синантропних видів з 196 родів та 47 родин, що становить відповідно 51,7% видів, 67,8% родів та 78,3% родин загальної кількості синантропних видів, вказаних попередніми дослідниками. 17 видів з 17 родів та 15 родин наведені нами вперше. Серед них – *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & A.Gray, *Kochia scoparia* (L.) Schrad., *Myosurus minimus* L., *Salsola tragus* L., *Sideritis comosa* (Rochel ex Benth.) Stank.

Адвентивних видів у сучасній флорі межиріччя у 1,1 рази більше, ніж апофітних. За хронотипом переважають кенофіти (57,6%), за ступенем натуралізації – епекофіти. Їх значна кількість підтверджує сильну трансформацію території. Співвідношення складових апофітної фракції становить 1 : 1,4 : 1,4.

Таким чином, кожне з проаналізованих літературних джерел лише фрагментарно характеризує даний регіон. Але загальний їх аналіз дає уявлення про синантропну флору регіону, є базою для її моніторингового вивчення, виявляє закономірності розвитку не тільки синантропної флори регіону, а й тенденції щодо розвитку флори загалом.

## ФІТОІНВАЗІЇ В АГРОЕКОСИСТЕМАХ

Бурда Р.І.

Національний аграрний університет, ННІ охорони природи та біотехнологій, м. Київ

Дослідження заносних рослин в агроecosистемах є об'єктивною необхідністю, актуальне, його першочерговими завданнями є наступні: з'ясувати склад заносних видів та оцінити таксономічну і типологічну їхню різноманітність; виявити заносні види з інвазійним потенціалом; розробити рекомендації щодо заходів контролю занесення нових адвентивних видів, розповсюдження інвазійних видів. У польових екосистемах України згадувались будь-коли як такі, що спонтанно зростають, 944 види з 344 родів та 57 родин бур'янів або близько 20% видової різноманітності природної флори України (Бурда та ін., 2004); найпоширенішими серед них вважаються 130-150 видів (Манько, Веселовський, Орел та ін., 1998; Іващенко, 2001), понад 500 видів є заносними рослинами. В усіх класах антропогенних екосистем, пов'язаних з агросферою (пасовищному, сіножатному, польовому, плантаційному, фітомеліораційному, селітебному), за весь час спостережень зафіксовано близько 800 видів заносних рослин, включаючи тимчасових "біженців" з клумб (Бурда, 2001). Середнє значення частки антропофітів в агроландшафті лежить в діапазоні від 13% (середнє для України за Протопопова, 1991) до 50% +1. У Східній Європі частка антропофітів щодо загальної чисельності флори еталонних територій, що підлягають особливій охороні, становить від 4,3% до 14 %. Індекс синантропізації в уральських флорах складає: Печоро-Іличський заповідник – 15,9%, Вісімський – 19,7 %, Ільменський – 21,7 % (Горчаковский, Шарова, 2001). Виходячи з опублікованих переліків судинних рослин відповідних охоронних територій, у степових природних заповідниках України він становить: Михайлівська цілина – 23,7 %, Крейдова флора – 21,2 %, Стрільцівський степ – 30 %, Станичнолуганська філія – 30,6 %, Провальський степ – 27,6 %, Кам'яні могили – 24,6 %, Хомутовський степ – 29,5 %.

В агроландшафтах, як і в інших випадках, екологи схильні вбачати різноманітні ризики від фітоінвазій, зокрема, існує ризик зміни середовища зростання, пригнічення, ураження хворобами або шкідниками культурної рослини. Експансії чужинних рослин в цих умовах перетворюють їх на злісні польові бур'яни з високою шкодочинністю, які здатні призводити до значних втрат урожаю та економічних збитків. Серед адвентивних рослин багато які фахівцями оцінюються як найпоширеніші польові бур'яни: *Ambrosia artemisiifolia* L., *Amaranthus albus* L., *A. blitoides* S. Wats, *A. retroflexus* L., *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv., види роду *Bromus* L., *Iva xanthiifolia* Nutt., *Galinsoga parviflora* Cav., *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv., *Solanum nigrum* L., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip., види роду *Xanthium* L. Деякі заносні рослини стали специфічними польовими бур'янами: в посівах озимих колосових культур розповсюджені *Centaurea cyanus* L., деякі види *Papaver* L., в посівах вівса – вівсюг (*Avena fatua* L., *A. ludoviciana* Durieu) тощо. В агроecosистемах фітоінвазії мають неабиякі соціальні наслідки: нівелювання специфіки українського агроландшафту, алергійні захворювання, деякі з чужинців є отруйними і становлять небезпеку для здоров'я людини.

Для оцінки ступеню екологічної загрози заносних рослин в агроландшафті нами використано ряд підходів: оцінка загрози за сукцесійним статусом, методика оцінки інвазійності деревних видів рослин С.Г. Рейчарда (Reichard, 1999) тощо (Бурда, 2001 а, б). У даному повідомленні ступінь здатності до інвазій визначений за спроможністю видів долати різноманітні бар'єри – географічний, біотичних і абіотичних чинників, репродуктивний, розповсюдження в антропогенних екосистемах, на основі чого чужинні види розподілено на 5 категорій (Richardson et al., 2000).

Види з низькою здатністю до інвазій (близько 10-15 видів або до 2 %), здолали лише географічний бар'єр, з різних причин опинилися поза межами ареалу: *Amaranthus spinosus* L., *Artemisia canadensis* Michx., *Cenchrus longispinus* Fernald., *Proboscidea louisiana* (Mill.) Thell., *Sophora alopecuroides* L. тощо.

Випадкові види (близько 300 видів або 38 %), крім географічного здолали ще й бар'єр біотичних і абіотичних чинників, вони здатні існувати, інколи розмножуватись, але стійких популяцій ще не утворюють, часто існують за постійного надходження нових занесених діаспор: *Artemisia annua* L., *Helenium autumnale* L., *Senecio viscosus* L., *Solidago canadensis* L.

Види, які натуралізувалися ( 340-350 видів або понад 43 %), крім зазначених для попередніх категорій бар'єрів – біотичних і абіотичних чинників та географічного - вони здолали репродуктивний бар'єр – утворюють стійкі популяції з регулярним насіннєвим розмноженням: *Asclepias syriacus* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt., *Salvia reflexa* Hornem.

Види з високою здатністю до інвазій, “інвазійні” ( близько 40 видів або 14 %) здолали усі бар'єри, включно з фітоценотичним, бо розповсюджені у різних екосистемах аж до напівприродних угруповань. Їх необхідно вилучати з будь-яких місцезростань усіма засобами: *Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier, *H. sosnowskyi* Manden., *Reynoutria japonica* Houtt., *Vicia villosa* L. тощо.

“Види – трансформери” (до 25 видів або 3 %) здатні змінити, трансформувати характер, умови, природу екосистем на значній частці ареалу цих екосистем; вони здолали усі бар'єри, успішно конкурують з місцевими видами: *Clematis vitalba* L., *Parthenocissus inserta* (A. Kern.) Fritsch, *P. quinquefolia* (L.) Planch., а з огляду на рясність та розповсюдження на порушених людиною землях також *Ambrosia artemisiifolia* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Iva xanthiifolia* Nutt., *Xanthium* sp. тощо.

Використана категоризація, як і решта, що прийняті при оцінці загрози фітоінвазій, не є ідеальною. До усіх негативів будь-якої класифікації додається надзвичайна динаміка, непостійність “ступеню здатності до інвазій”, що пов'язано з одного боку з адаптацією чужинного виду до абіотичних чинників і необхідності “сумісного життя” з новітніми сусідами, а з іншого, – з антропогенним впливом на екосистеми, який може бути як сприятливим, так і різко змінюючись, протистояти будь-якій адаптації. Проблема ще і в непередбачуваності поведінки виду, у тому числі – переходу його від одної категорії до іншої. Поведінка виду не завжди адекватна чиннику часу: вид, що тривалий час перебував у категорії невизначених або випадкових, “раптом” набуває здатності до інвазій. Приклади такої поведінки в сільськогосподарських екосистемах демонструють останнім часом *Asclepias syriacus*, *Salvia reflexa* (Бурда, Коломієць, 2004).

Наше уявлення про доцільність розвитку наведеного підходу співпадає з думкою тих ботаніків, які вважають цю категоризацію простою і зрозумілою, вона спирається на аналіз власне явища фітоінвазій, а не його наслідків (Richardson et al., 2000; Гельтман, 2003). Досвід оцінки загрози фітоінвазій в агроландшафті України демонструє, що побудована за ступенем подолання екологічних бар'єрів категоризація заслуговує на увагу, обговорення та подальше уточнення в цілях більш широкого використання.

Глобальна стратегія інвазійних видів передбачає різносторонній контроль експансії чужинних видів. Для України в цілому актуальним є впровадження Державної програми щодо фітоінвазій, у рамках якої має бути створений єдиний інформаційний центр з відповідною мета базою даних. Шляхи запобігання і управління фітоінвазіями в агроландшафтах лежать у різних площинах, здебільшого вони відомі і є загально визнаними: раціональне землекористування; дотримання агротехніки сільськогосподарських культур; вчасне застосування засобів захисту культурних посівів від бур'янів. Практика окреслює необхідність залучення як невідворотних превентивних заходів запобігання антропогенній деградації: упорядкування структури угідь; підвищення частки напівприродних екосистем або багаторічних стійких культурфітоценозів; забезпечення належної фахової освіти та просвіти населення; формування та стимулювання відповідальності господаря за наслідки господарювання; виховання почуття патріотизму та дбайливого ставлення до землі в усіх громадян.

## **ВИДОВА СТРУКТУРА ТРАВ'ЯНОГО ПОКРИВУ НА ЗРУБАХ СМЕРЕКОВИХ ЛІСІВ ВЕРХІВ'Я БАСЕЙНУ Р. ЧЕРЕМОШ (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)**

**Буськанюк М.В.**

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

Видова структура зрубів динамічна і змінюється по мірі проникнення одних видів та зникнення інших видів із складу фітоценозів у процесі проходження сукцесії.

На підставі зібраного матеріалу під час польових досліджень і літературних джерел на зрубках смерекових лісів верхів'я басейну р. Черемош встановлено 68 видів трав'янистих рослин.

Це такі види як *Agrostis tenuis* L., *Ajuga reptans* L., *Anemona nemorosa* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Athyrium filix-femina* L., *Asperula odorata* Vill., *Calamagrostis epigeois* L., *Campanula abietina* Giseb., *Carex contigua* Hoppe., *Carex palescens* L., *Carex pilulifera* L., *Chamenerion angustifolium* L., *Cnidium vulgare* L., *Dactylis glomerata* L., *Dentaria glandulosa* Waldst., *Digitalis grandiflora* Mill., *Doronicum austriacum* Jacq., *Dryopteris expanse* Fraser., *Dryopteris filix-mas* L., *Elytrigia repens* L., *Epilobium obscurum* L., *Eupharbia carniolica* Jacq., *Filipendula denudate* Fritsch., *Fragaria vesca* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Gentiana asclepiadea* L., *Geranium phaeum* L., *Gymnocarpium dryopteris* L., *Helianthemum ovatum* L., *Hieracium murorum* L., *Hieracium pilosella* L., *Hieracium transilvanicum* Heufl., *Homoguna alpina* L., *Hypericum maculatum* Crantz., *Inula helenium* L., *Juncus compressus* Jacq., *Lusula flavescens* Host., *Lusula lusulina* Vill., *Lusula pilosa* L., *Lusulya spicata* L., *Lycopodium annotinum* L., *Lycopodium clavatum* L., *Majanthemum bifolium* L., *Mycelis*

*moralis* L., *Oxalis acetosella* L., *Petasites albus* L., *Phegopteris connectilis* Michx., *Poa trivialis* L., *Poligala vulgaris* L., *Polgonatum multiflorum* L., *Polypodium vulgare* L., *Potentilla erecta* Rausch., *Prunella vulgaris* L., *Pteridium aquilinum* L., *Pulmonaria obscura* Dum., *Rhodococcum vitis-ideae* L., *Rubus caesius* L., *Rubus idaus* L., *Salvia glutinosa* L., *Senecio Jacobaea* L., *Silene dioica* L., *Stellaria holostea* L., *Symphytum cordatum* Waldst., *Tussilago farfara* L., *Urtica dioica* L., *Vaccinium myrtillus* L., *Veronica chamaedrys* L., *Veronica urticifolia* Jacq.

Виявлені рослини належать до 30 родин та 56 родів. Найчисленнішою є родина *Asteraceae* – 10 видів. Широко представлені родина *Poaceae* – 6 видів, *Rosaceae* – 5 видів, *Uncaceae* – 5 видів. Інші родини за кількістю видів поступаються вказаним родинам.

Серед перелічених вище рослин на зрубках, особливо на початкових стадіях заростання, зустрічаються рудеральні та сеgetальні види, а саме *Agrostis tenuis* L., *Calamagrostis epigeois* L., *Dactylis glomerata* L., *Elytrigia repens* L., *Euphorbia carniolica* Jacq., *Galeobdolon luteum* Huds., *Poa trivialis* L., *Potentilla erecta* Rausch., *Potentilla erecta* Rausch., *Prunella vulgaris* L., *Prunella vulgaris* L., *Prunella vulgaris* L., *Salvia glutinosa* L., *Senecio jacobaea* L., *Stellaria holostea* L., *Tussilago farfara* L., *Urtica dioica* L., *Veronica chamaedrys* L.

Вивчення видової та еколого-біологічної структури трав'яного покриву на зрубках має важливе значення, оскільки він значною мірою впливає на відновлення деревних видів.

## ОСОБЛИВОСТІ АЛОХТОННОЇ ФРАКЦІЇ ФЛОРИ ПІВДЕННОЇ БЕССАРАБІЇ

Васильєва Т.В., Коваленко С.Г.

Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова, м. Одеса,

e-mail: [tvas@ukr.net](mailto:tvas@ukr.net)

Алохтонна фракція флори являє собою чи не найактивнішу її частину завдяки багатьом пристосувальним особливостям адвентивних рослин. Як вказують вітчизняні та зарубіжні дослідники (Протопопова, 1991; Бурда, 1991; Абрамова, 2002; Kornas, 1977 тощо) проблема появи та розповсюдження нових для певної флори видів викликає глобальні зміни рослинного покриву, які ведуть до зменшення біорізноманіття і підвищення рівню уніфікації флори. За даними Р.І.Бурди (2001) у країнах Європи заносні рослини складають більше 16% від загальної кількості квіткових. Як вказує Л.М. Абрамова (2002), „чим активніше йде процес адвентизації флори, тим інтенсивніше знижується біорізноманітність і поповнюються Червоні книги” і, додамо, Списки рідкісних та зникаючих рослин регіонів.

Процес появи нових видів у флорах не має зворотного шляху. Багато з адвентивних видів стають інвазійно небезпечними (Протопопова, Мосякін, Шевера, 2002), інші – до певного часу не проявляють своїх агресивних якостей. За класифікацією Хенські (Hanski, 1982), найактивніші види стають „домінантами” (core), тобто мають високу численність і займають великі площі, або „городянами” (urbans) – видами з високою численністю на обмежених площах. Однак, спочатку деякі з них поводять себе як „супутники” (satellites) – невисока численність і обмежене розповсюдження чи „сільські” (rurals) – види з невисокою численністю, які широко зустрічаються.

Прикладом „домінантів” у флорі Південної Бессарабії можуть бути *Descurainia sophia* (L.) Webb. ex Prantl., *Papaver rhoeas* L., *Conyza canadensis* L., *Echinochloa crus-gali* (L.) P. Beauv., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Amaranthus albus* L. тощо. До „городян” слід віднести *Iva xanthifolia* Nutt., *Lepidium ruderales* L., *Lepidotheca suaveolens* (Pursh.) Nutt., *Hordeum murinum* L., *Oxybaphus nuyctagineus* (Michx.) Sweet. тощо. „Сільськими” є *Grindelia squarrosa* (Pursh.) Dunal., *Senecio vulgaris* L., *Phalacrolooma septentrionale* (Fernald et Wiegand) Tzvelev тощо. Серед „супутників” слід відмітити *Euphorbia dentata* Michx., *Impatiens parviflora* DC., *Acalypha australis* L. тощо. Останній вид знайдений у 2005 році у Ізмаїлі В. Я. Мар’юшкіною (усне повідомлення).

Можна припустити, що поява і подальше поширення адвентивних видів ймовірно пов’язана з тим, що в історії флори певного регіону зустрічались інші види цих родів. Так, наприклад, за даними А.Г.Негру (1979) у пліоцені на території нинішньої Бессарабії зустрічались види роду *Azolla*. Зараз серед водних рослин регіону зустрічаються два види цього роду, що походять з Північної Америки (Васильєва, Коваленко, 2004).

З 1826 видів вищих спорових та насінних рослин, що входять до флори Південної Бессарабії, 406 видів є адвентивними рослинами (Васильєва, Коваленко, 2003). За хронотипом вони належать до археофітів та кенофітів, за рівнем стійкості – до агріофітів, епекофітів, ергазіофітів та ефемерофітів. Ми вираховували за методикою Я. Корнася (1968) коефіцієнти: **I** – лабільності (нестабільності), який представляє суму видів нестабільної групи алохтонної фракції флори; **S** – синантропізації (кількість адвентивних видів, що натуралізувалися у флорі регіону); **M** – модернізації (співвідношення між кенофітами та археофітами), було підраховано також співвідношення суми нестійких видів (СНВ) до загальної суми видів (ЗСВ), що вказує на ступінь рівноваги нестабільного елемента у флорі (Протопопова, 1991). Значення **I** для флори Південної Бессарабії становить 128, для Степу (всі дані наведені за В.В. Протопоповою) – 132, **S** для флори Південної Бессарабії - 241, для Степу – 138, **M**, відповідно, - 2,44 та 1,0, співвідношення СНВ : ЗСВ - 0,07 для Південної Бессарабії та 0,2 для Степу. Як видно з наведених даних, коефіцієнти лабільності та синантропізації флори Південної Бессарабії близькі до таких коефіцієнтів, наведених для Степу. Найбільший коефіцієнт синантропізації в Україні у Криму та Лісостепу, а найменший – у Карпатах. У той же час коефіцієнт модернізації флори Південної Бессарабії майже у 2,5 рази більший за такий коефіцієнт флори Степу, що характеризує особливості регіону дослідження, де серед адвентивних видів представлена значна кількість кенофітів. Особливістю флори регіону є також відносно невелика частка нестійких видів у флорі. Ступінь рівноваги нестабільного елемента, таким чином, дуже низький. Аналіз життєвих форм археофітів та кенофітів у флорі Південної Бессарабії показав, що в ній представлені трав’янисті однорічники та багаторічники, дерева, кущі та ліани. За життєвою формою серед археофітів переважають трав’янисті однорічники. Співвідношення деревно-чагарникових рослин до трав’янистих дво-багаторічників та однорічників становить 1 : 9,2 : 22,3. Для кенофітів це співвідношення має інший вигляд: 1 : 1,2 : 2,1. Таким чином, однорічники займають чільне місце серед життєвих форм алохтонних рослин, але їх частка серед археофітів значно більша.

#### Література

1. Абрамова Л.М. Оценка уровня адвентизации синантропных ценофлор Зауралья республики Башкорстан // Бюлл. Моск. о-ва испытат. природы. Отд. биол. - 2002. - Т. 107, вып.3. - С. 83-88
2. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры.- К.: Наук. думка, 1991.-168 с.
3. Васильева Т.В., Коваленко С.Г. Конспект флоры Південної Бессарабії.- Одеса: видавнформ, 2003.- 252 с.
4. Васильева Т.В., Коваленко С.Г. Формування флори Бессарабії у кайнозойську еру / Й. К. Пачоський та сучасна ботаніка.- Херсон: Айлант, 2004.- С. 82-89
5. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития.- К.: Наук. думка, 1991.- 204 с.
6. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю:сучасний стан і завдання на майбутнє.- Київ, 2002.-32 с.
7. Hanski J. Dynamics of regional distribution: the core and satellite hypothesis // Oikos.-1982.-Vol.38.- P. 210-221
8. Kornas J. Geograficzno-historyczna klasyfikacja roslin synantropijnych ||Mater. Zakl. Fitosoc. U.W.Warszawa –Bialowieza.-1968. - 25.- S. 33-41

### **БІОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЕГЕТАЛЬНИХ РОСЛИН – ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ *FABACEAE* (*LEGUMINOSAE*) ФЛОРИ УКРАЇНИ**

**Верхогляд І.М.**

Національний аграрний університет, м. Київ

В процесі розвитку культури землеробства з'явилась специфічна польова флора, а разом з нею – синантропна. Вона з особливою силою заповнила посіви зернових, просапних, кормових угідь, лісових культур, розсадників, урбанізованих територій, а також природних рослинних комплексів в останнє століття. Це дало підстави виділити цю групу рослин як неофіти. Дуже поширились синантропні рослини з інтенсифікацією сільськогосподарського виробництва. На сьогодні процес синантропізації агрофітоценозів став настільки значущим, що в сучасних технологіях вирощування культур, як обов'язкові, запроваджуються інтегральні заходи боротьби з бур'янами, хворобами та шкідниками сільськогосподарських культур. Пристосувавшись до розвитку певних агрофітоценозів, а також агротехнічних технологічних прийомів їх вирощування, сегетальні види набули специфічних властивостей, що забезпечило їм асоціювання з культурами та утворюваними агрофітоценозами. В останні десятиріччя помітно зростала кількість засмічених орних земель і сегетальні рослини все більше стають невід'ємною складовою частиною будь-якого агрофітоценозу. Всебічне вивчення біоморфології, систематичного і географічного аналізу та еколого–ценотичних властивостей, визначення і складання переліку видового складу сучасних сегетальних рослин України є складним завданням, яке потребує зусиль ботаніків, екологів та інших спеціалістів з метою його реалізації. У зв'язку з цим, важливого значення набуває потреба вивчення представників родини *Fabaceae*, які часто зустрічаються на полях і природних угіддях, що зазнали антропогенного впливу. Серед них багато видів, здатних збагачувати ґрунт азотом і органічною речовиною, мають високі кормові якості, медоносні та лікарські властивості [1-7]. Найбільш поширеними сегетальними та рудеральними бур'янами родини *Fabaceae* є види, які належать до родів: *Melilotus L.*, *Securigera DC.*, *Vicia L.*, *Trifolium L.*, *Medicago L.*, *Lotus L.* та *Lathyrus L.*

Метою нашої роботи було проведення біоекологічного аналізу найбільш поширених родів та видів родини *Fabaceae*, що представляють сегетальну та рудеральну фітобіоту України для уточнення переліку видового складу сучасних сегетальних рослин України.

Морфологічну характеристику насіння склали за результатами оптико-візуального обстеження з використанням класифікації З.Т. Артюшенко [8], плодів – за методикою [9]. В основу опису морфології плодів і насіння покладені схеми, розроблені І.А. Івановою та Н.М. Дудик [10]. Визначення маси 1000 шт. насінин та їх розмірів проводили за методикою М.К. Фірсової [11]. Цифровий матеріал опрацьовували методами варіаційної статистики [12].

В роботі наведено біоморфологічний аналіз 42 видів родини *Fabaceae* з родів: *Melilotus L.* (5 видів), *Securigera DC.* (1 вид), *Vicia L.* (12 видів), *Trifolium L.* (11 видів), *Medicago L.* (6 видів), *Lotus L.* (1 вид) та *Lathyrus L.* (6 видів), що найбільш поширені в Україні та часто зустрічаються як сегетальні та рудеральні рослини.

З представлених видів, що репрезентують різні роди родини *Fabaceae*, максимальна врожайність однієї рослини у *Melilotus officinalis* (L.) Pall. – 33 000 шт. насіння.

Маса 1000 насінин найменша у *Trifolium arvense* L. (0,3–0,4 г) при максимальній врожайності однієї рослини – 7000 шт. насіння. Дрібне насіння мають також *T. repens* L., *T. campestre* Schreb. (маса 1000 насінин становить відповідно 0,4–0,6 г та 0,5 г).

Серед представників родини *Fabaceae* більшість видів (27) – ранньоквітучі, 10 видів – із середнім строком цвітіння і лише 5 видів – пізньоквітучі.

До малорічників належать 28 видів, 14 – до багаторічників. Переважають однорічники.

Сегетальні бур'яни знаходять оптимальні умови для свого розвитку у посівах однорічних культур, де конкуруючі з ними багаторічники знищені в процесі обробітку ґрунту. Багаторічні бур'яни крім насінневого, мають здатність до вегетативного розмноження за допомогою кореневищ, корневих паростків, тощо.

У складі синантропних видів 7 родів родини *Fabaceae* 54% видів одночасно є цінними кормовими рослинами, що свідчить про шляхи їх генезису в польові агрофітоценози.

Серед сегетальних та рудеральних видів є такі, що мають господарсько цінні властивості та використовується як кормові (роди: *Vicia L.*, *Trifolium L.*, *Medicago L.*), медоносні (роди: *Melilotus L.*, *Lathyrus L.*), лікарські (рід: *Melilotus L.*), декоративні рослини (роди: *Trifolium L.*, *Lathyrus L.*). Є чимало видів, які заслуговують детального вивчення у зв'язку з можливістю введення їх в культуру (*Melilotus L.*, *Vicia L.*, *Trifolium L.*, *Medicago L.* та *Lathyrus L.*)[1–7].

Значна кількість видів мають високі потенційні кондиції та можуть бути використані в селекційному процесі з метою одержання більш продуктивних сортів, стійких до впливу різних екологічних чинників та захворювань.

#### Література

1. Бурда Р.І. Концепція сучасної науки про сегетальні бур'яни // Агроекологічний журнал. – 2002. – № 1. – С. 3–11.
2. Дудик Н.М. Морфология плодов бобоцветных в связи с эволюцией. – К.: Наук. думка, 1979. – 211 с.
3. Дудик Н.М., Кондратюк Є.М. Атлас плодів і насіння бобових природної флори УРСР. – К.: Наук. думка, 1970. – 213 с.
4. Никитин В.В. Сорные растения флоры СССР. – Л.: Наука, 1983. – 452 с.
5. Пидюра О.І., Верхогляд І.М. Вивчення перспективних для селекції видів роду *Medicago L.* флори України // «Землеробство ХХІ століття». – Київ. – Чабани. – 1999. – С. 34.
6. Сикура А.И., Сикура И.И. Морфология плодов и семян различных родов семейства бобовых // Интродукция

- рослин. – № 1–2. – 2001. С. 160–169.
7. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. – Kiev. 1999. – 345 p.
  8. Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Семя. – Л.: Наука. – 1990. – 204 с.
  9. Артюшенко З.Т., Федорова А.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Плод. – Л.: Наука. – 1986. – 204 с.
  10. Иванова И.А., Дудик Н.М. К методике описания морфологических признаков семян // Составление определителей по плодам и семенам. – Киев: Наук. думка, 1974. – С.43–54.
  11. Фирсова М.К. Методы исследования и оценка качества семян. – М.: Сельхозгиз, 1955. – 376 с.
  12. Методические указания к статистической обработке экспериментальных данных / Сост.: Р.Я. Гумецкий, Л.А. Мелень. – Львов: ЛГУ, 1987. – 12 с.

## ПРО СИНАНТРОПНУ ФЛОРУ ДЕЯКИХ ЗАКАЗНИКІВ ХАРКІВЩИНИ

Вовк О.Г., Філатова О.В., Клімов О.В.

Український науково-дослідний інститут екологічних проблем, м. Харків,

e-mail: [klimov@niiep.kharkov.ua](mailto:klimov@niiep.kharkov.ua)

Збіднення фітобіоти і можлива катастрофічна синантропізація флори, бурхливий процес поширення синантропних видів і цілих бур'янових угруповань – такі прогнози ботаніків щодо тенденцій зміни рослинного покриву в третьому тисячолітті. Особливе занепокоєння викликає той факт, що ці процеси торкаються навіть біоти об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ). Протягом останніх п'яти років з метою складання державного кадастру заповідних територій Харківщини ми вивчали їх флору та рослинність. Один із напрямків наших досліджень – виявлення видового складу антропофільних рослин в межах ПЗФ, визначення рясності окремих синантропних видів, можливих причин їх інвазії та ролі в природних екосистемах. Нами проаналізована синантропна флора заказників загальнодержавного значення: Вовчанського ботанічного (185 га), Бурлуцького (326 га) і Катеринівського (527 га) загальнозоологічних. У Вовчанському заказнику на правому березі р. Вовчої охороняються рідкісні степові та унікальні крейдові фітоценози. На територіях Бурлуцького та Катеринівського збереглися фрагменти чагарникових і різнотравно-типчакково-ковилових степів.

На кожній із досліджених територій ми зареєстрували близько 300 видів вищих судинних рослин. Серед них 93 види бур'янів, які належать до 77 родів і 25 родин. За різноманіттям синантропної флори перше місце посідає Катеринівський заказник (80 видів, або біля третини всього флористичного складу), у Бурлуцькому відмічено 60 видів, а у Вовчанському – 43 види. 31 вид антропофільних рослин є спільними для трьох досліджених територій. Із спорових рослин виявлено лише *Equisetum arvense*. У складі вивченої синантропної флори переважають покритонасінні рослини із класу *Magnoliopsida* (86 видів). Майже третина антропофітів – представники родини *Asteraceae* (26 видів). Із *Fabaceae* відмічено 9 видів (це переважно випадкові апофіти), *Boraginaceae* і *Scrophulariaceae* – по 6 видів, *Polygonaceae* і *Apiaceae* по 5 видів. Клас *Liliopsida* представляють 6 видів: *Poaceae* – 5, *Alliaceae* – 1 вид. Більшість родів – монотипні, дев'ять родів представлені 2, а роди *Rumex*, *Plantago*, *Artemisia* – 3 видами. Найвищі показники рясності характерні для *Daucus carota*, *Agrimonia eupatoria*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica*,

*Cirsium acanthoides*, *Artemisia absinthium*, *A. vulgare*. Напівпаразит *Odontites vulgaris* у другій половині літа аспектує і відіграє роль співдомінанта степових фітоценозів.

У складі вивченої синантропної флори переважають види місцевої спонтанної флори (64 види, 69 %), занесені види складають менше третини їх загальної кількості (29 видів, 31 %). Одержані нами кількісні співвідношення апофітів і адвентивних видів відрізняються від даних, наведених В.В. Протопоповою (1991) для Лісостепу України, де спостерігається кількісне переважання адвентивних видів. Можливо саме ці відміни відображають специфіку синантропної флори територій ПЗФ. Апофітна фракція об'єднує евапофіти – види, для яких характерні переважно антропогенно змінені місцезростання (30 видів), геміапофіти, які можуть зростати в природних і напівприродних угрупованнях (22 види), і апофіти випадкові (12 видів). Серед адвентивних рослин переважають епекофіти – натуралізовані антропофіти, які нараховують 24 види (археофіти – 16 видів, кенофіти – 8 видів). Із кенофітів також виявлені агріофіти – 3 та ергазіофіти – 2 види. Показник апофітизму свідчить про порівняно задовільний стан природних екотопів у досліджених заказниках.

Біоекологічний аналіз свідчить, що більшість забур'янювачів досліджених заповідних територій є полікарпіками (52 види, 56 %). Серед них найчисельніші трав'янисті багаторічники стрижнекореневі (22 види). Інші їх групи об'єднують менше видів: китицекореневі – 11; кореневищні – 8; коренепаросткові – 7; цибулинні – 1 вид. Дерев зареєстровано лише три види.

Монокарпиків виявлено 41 вид (44 %), в тому числі: однорічників – 24 види (16 стрижнекореневих, 4 китицекореневих, 3 напівпаразити, 1 паразит); одно-дворічників стрижнекореневих – 4, а дво-багаторічників – 13 видів. Отриманий спектр життєвих форм відрізняється від загальних показників по Україні (Протопопова, 1991) домінуванням трав'янистих полікарпиків (49 видів, 53 %).

Значний відсоток синантропних видів у флорі Катеринівського і Бурлуцького загальнозоологічних заказників пояснюється як природними так і антропогенними чинниками. Ці заказники створені для охорони популяції реліктового виду бабак (*Marmota bobac*), біля бабачин якого порушений ґрунтовий покрив, що сприяє зростанню адвентивних видів рослин. Ще один негативний фактор, що спостерігається тут, – випасання, подекуди навіть надмірне, великої рогатої худоби. Це спричинює появу в окремих місцях екофітону пасовищних збоїв з відповідним складом синантропної флори – переважанням еухемеробів. Останнє явище, до деякої міри, має місце і на території Вовчанського ботанічного заказника. Території вивчених об'єктів ПЗФ розташовані в яружно-балкових ситемах. Чисельність синантропних видів і їх рясність, як правило, залежать від експозиції та крутизни схилів. Найвищі показники синантропізації флори спостерігаються біля підніжжя схилів та по днищах балок, де подекуди зростають моноценози *Urtica dioica*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia absinthium*, *Leonurus quiquelobatus*, *Carduus acanthoides* тощо.

## СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕННЯ УРБАНОФЛОРИ МІСТА ПОЛТАВИ

Ворцєпньова М.С.

Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка, м. Полтава,  
e-mail: [www.maxa3005@mail.ru](mailto:www.maxa3005@mail.ru)

Одним із важливих напрямів флористичних досліджень є вивчення урбанofлор великих і малих міст України, що пов'язано зі швидкими темпами розвитку суспільства та посиленням впливу людини на рослинний покрив. Останній зумовлює порушення природних екотопів, створення нових, штучних, які заселяються урбанізованою флорою. До таких міст, флора яких є недостатньо вивченою, належить м. Полтава. Тому метою наших досліджень і було вивчення видового складу вищих судинних рослин цього міста.

Як відомо, фрагментарне вивчення адвентивної та синантропної флори розпочалося в кінці XIX на початку XX ст. Так, відомості про рослинність та флору околиць м. Полтави зі списками рослин представлені в працях та повідомленнях Монтрезора В. (1886-1887), Роговича А. (1855), Іллічевського С.О. (1926, 1927, 1929), Ніколаєва М.Ф., Курінного Ф.К. (1930), а також у загальнофлористичних працях. В останні роки у Полтавському регіоні подібні дослідження проведені на території м. Кременчука та його зеленої зони Некрасенко Л.А. (2004), яка займається вивченням екологічних особливостей рослинного покриву.

Систематична структура будь-якої флори, в тому числі урбанofлори, яка характеризує розподіл видів між систематичними категоріями вищого рангу, є важливим елементом її дослідження. Виявлення кількісних показників таксонів дає можливість краще зрозуміти процеси, що відбуваються у системі „вид-екотоп”, а також порівняти флори різних за площею територій і визначити роль дослідженої флори у системі суміжних локальних флор. У ряді праць (Байрак О.М., Гончаренко І.В., Лобань Л.О., Лукаш О.В., Любченко В.М. та ін.) можна знайти окремі відомості щодо видової різноманітності регіону, окресленого межами Північного лівобережного геоботанічного округу (цит. за Тертишним А.П., 2005).

На сьогодні особливості систематичної структури флори Полтави залишаються нез'ясованими. Попередні наші дослідження стосувалися господарської оцінки урбанofлори міста Полтави, вивчення сучасного стану озеленення міста, етапів дослідження урбанofлори Полтавського регіону. Тому метою нашої роботи була спроба встановити систематичну структуру флори міста Полтави.

На основі проведених польових досліджень (2003-2005), аналізу літературних та архівних даних, гербарних матеріалів складений список сучасної урбанofлори міста Полтави. За попередніми даними список рослин налічує близько 592 види судинних рослин, які належать до 367 родів, 101 родини та 4 відділів. Про ступінь видового та родового різноманіття у різних відділах судинних рослин свідчать флористичні пропорції: співвідношення середньої кількості родів у родині, видів у родині та роді.

Для флори міста Полтави основна пропорція становить 1:3,6:5,8, тобто середня кількість родів у родині становить 3,6, видів у родині – 5,8. Панівним у систематичній структурі флори є відділ *Magnoliophyta* (579 види; 97,8%). Співвідношення класів *Liliopsida* (101 вид; 17,06%) і *Magnoliopsida* (478 вид; 80,74%) у відділі *Magnoliophyta* 1:3,8:6,2.

Аналіз головної частини родинного спектру вказує на провідну роль *Asteraceae* (79 видів; 13,34%) та *Poaceae* (51 вид; 8,62%), які посідають 1 і 2 місця, що є характерним для флори Полтави. Третє місце належить родині *Fabaceae* (40 видів; 6,75%), що обумовлено присутністю заплавних лук у регіоні досліджень. Ці найбагатші видами родини становлять 28,71% від загальної кількості видів флори. Четверте місце займає родина *Lamiaceae* (34 види; 5,74%). Далі родини розміщуються наступним чином: *Brassicaceae* (30 видів; 5,16%), *Rosaceae* (28 видів; 4,73%), *Apiaceae* (23 види; 3,88%), *Caryophyllaceae* (19 видів; 3,21%), *Scrophulariaceae* (17 видів; 2,87%) та *Boraginaceae* (16 видів; 2,7%). Типові для аридних флор *Apiaceae* та *Boraginaceae* тут займають лише сьому та десяту позиції відповідно; середнім є положення *Brassicaceae* і *Rosaceae* (п'яте і шосте місце), які представляють лучні і узлісні ценози. Передостаннє місце в родинному спектрі займає родина *Scrophulariaceae*. До десяти провідних родин флори міста Полтави належать 56,9% усіх видів, тим часом як до інших 91 родини – 43,7%.

Важливість вивчення структури урбанofлори міста пов'язана з необхідністю аналізу видів вищих судинних рослин флори Полтави за відношенням до урбанізації та з'ясування трансформації біотопів. Актуальним є також виявлення особливостей дендрofлори міста з метою оптимізації заходів по його озелененню. Заслуговує на увагу питання порівняльного аналізу формування урбанofлори м. Полтави з іншими урбанofлорами міст України. Отже, дослідження урбанofлори дозволить встановити такі головні тенденції її розвитку: зростання видового багатства за рахунок адвентизації та апофітизації, трансформацію структури зональної флори в результаті урбанізації, що виявляється в зміщенні систематичного, географічного, екологічного та біоморфологічного спектрів.

## СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕННЯ УРБАНОБРІОФЛОРИ М. ПОЛТАВИ

Гапон С.В.

Полтавський державний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка, м. Полтава,  
e-mail: [gaponsv@mail.ru](mailto:gaponsv@mail.ru)

В останній час спостерігається активізація досліджень урбанofлори – флори міст, та її особливостей. Адже інтенсивна діяльність людини, її наступ на природу спричиняє не лише зникнення тих чи інших конкретних видів рослин, а і зміну рослинного покриву в цілому, руйнування природних екотопів, знищення цілих популяцій. Все це сприяє появі у містах адвентивних, синантропних видів і заміна ними автохтонної частки флори. Антропічний фактор впливає не лише на флору вищих судинних рослин, а і на урбанобріофлору. Тому вивчення флори мохоподібних м. Полтави та його околиць і є метою наших досліджень протягом останніх років, одним з основних напрямків яких є встановлення видового складу бріофлори, її систематичної структури.

В результаті наших досліджень встановлено, що дана урбанобріофлора налічує 57 видів мохоподібних, що належать до двох відділів – *Hepatophyta* – 4 види з 3 родів, 3 родин та *Bryophyta* – 53 види з 32 родів, 16 родин [1, 2, 3, 4]. Майже всі печіночники, за винятком *Marchantia polymorpha* L., виявлені не в адміністративній частині міста, а на його околицях. Аналіз таксономічної структури бріофлори показав, що пропорції флори (середнє число видів в родині –

3,0; середнє число родів в родині – 1,8; середнє число видів у роді – 1,6) є нижчими, порівняно з такими ж на території Лівобережного Лісостепу України (відповідно 5,6; 2,3; 2,5). Це свідчить про бідність міської бріофлори. Лише вісім родин з дев'ятнадцяти характеризуються вищим за середній рівнем видового багатства. Решта одинадцять родин репрезентовані одним-двома видами. Подібні ж наслідки і аналізу родового багатства флори. Тобто у складі бріофлори міста переважають родини (11) та роди (25), які мають нижчий за середній рівень видового багатства. Це характеризує міську флору як досить різноманітну та міграційну.

Провідними за числом видів родинами є *Brachytheciaceae* (8 видів), *Pottiaceae*, *Amblystegiaceae* ( по 7), *Bryaceae* (6), *Hypnaceae* (5), *Dicranaceae* (4). Помітна участь в урбанобріофлорі видів родин *Brachytheciaceae*, *Hypnaceae*, *Dicranaceae* пояснюється наявністю штучних (в місті) та залишків природних деревостанів (в його околицях). Крім того, ряд видів з цих родин є досить толерантними і нерідко зростають в міських умовах. Видове різноманіття родини *Amblystegiaceae* пов'язане як з наявністю перезволожених екоотопів (види роду *Drepanocladus* (C. Müll.) C. Roth., *Leptodictium riparium* (Hedw.) Warnst.), так і з еврибіонтністю видів *Amblystegium serpens* (Hedw.) B.S.G., *A. juratzkanum* Schimp. Помітна участь видів родини *Pottiaceae* пов'язана з наявністю у місті різноманітних субстратів антропогенного походження (дахи і фундаменти будинків, бетонні споруди, оброблювані землі та ін.).

Особлива увага при вивченні урбанобріофлори приділялася епіфітним мохоподібним. Так, за даними Ю. Гапона [4] епіфітна бріофлора зеленої зони м. Полтави налічує 31 вид мохоподібних, що належать до двох відділів (Hepatophyta та Bryophyta), двох класів, 12 родин, 19 родів. Найбагатшими за кількістю видів є родини *Leskeaceae*, *Plagiotheciaceae* (по 4 види), *Bryaceae*, *Orthotrichaceae*, *Amblystegiaceae*, *Hypnaceae* (по 3) та роди *Orthotrichum* Hedw., *Amblystegium* B.S.G., *Plagiothecium* B.S.G. (по 3 види). Дослідження епіфітної бріофлори проводилися в адміністративній частині міста (парки, алеї, вуличні насадження) та його околицях (водоохоронні насадження по берегах р. Ворскли, залишки природних дібров тощо). Крім флористичних досліджень проводилося також вивчення еколого-біологічних особливостей епіфітної бріофлори [3]. Окрема увага приділялася дослідженню флори мохів ботанічного саду[2] та Полтавського міського парку (збори А.П. Кваші).

Отже, на сьогодні вивчення урбанобріофлори м. Полтави здійснюється переважно в одному напрямку – флористичному. Перспективними напрямками є дослідження еколого-ценотичних особливостей мохоподібних, використання їх у якості біоіндикаторів в системі моніторингу та ін. Особливої уваги заслуговує вивчення урбанобріогруповань та питання їх класифікації. Адже такі напрямки дослідження мохової рослинності є ще недостатньо розробленими.

#### Література

1. Гапон С.В., Темник А.П. Мохоподібні м. Полтави та особливості їх використання в бріоіндикації / М-ли Всеукраїнської науково-практичної конференції „Сучасні погляди з популяризації природничих наук”. - Полтава, 9 квітня 1998 р. – Полтава, 1998. – С. 15.
2. Гапон С.В., Гапон Ю.В. Особливості бріофлори ботанічного саду Полтавського педуніверситету та перспективи її поповнення// Роль ботанічних садів у формуванні наукового світогляду майбутніх біологів /

М-ли перших Всеукраїнських читань, присвячених пам'яті академіка М.М. Гришка. – Полтава, 2001. – С. 76-77.

3. Гапон С.В., Гапон Ю.В. Еколого-біологічні особливості епіфітних мохоподібних м. Полтави та її околиць // Екологічні проблеми довкілля та шляхи їх вирішення. / М-ли міжнародної науково-практичної конференції „Дев'яті Каришинські читання”. – Полтава, 2002. – С. 90-92.

4. Гапон Ю. Епіфітна бріофлора зеленої зони м. Полтави та її особливості // Актуальні проблеми флористики, систематики, екології та збереження фіторізноманіття / М-ли конференції молодих вчених-ботаніків України (Львів, Івано-Франково, 6-10 серпня 2002 р.). – Львів, 2002. – С. 15-16.

## ДЕНДРОФЛОРА ПОКРИТОНАСІННИХ М. ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА

Гнєзділова В.І.

Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, м. Івано-Франківськ

За сучасних умов бурхливого розвитку житлового і промислового будівництва, суцільної урбанізації особливої актуальності набуває проблема оптимізації міських територій. Вирішення цієї проблеми крім інших заходів передбачає створення у населених пунктах стабільного рослинного покриву, складовою частиною якого є деревні рослини. Насадження деревних рослин у населених пунктах та на прилеглих до них територіях – найкраще середовище для відпочинку мешканців міст і селищ. Мета роботи – вивчити представників дендрофлори міста Івано-Франківська.

Об'єктом досліджень були зелені насадження міста Івано-Франківська. Обстеження проводились маршрутним способом. При вивченні представників дендрофлори застосовувались загальноприйняті методи флористичного дослідження. Складався список видів рослин, які визначились за Визначником рослин України [1] та Карпат [2]. Систематичні таксони приймалися за А.Л. Тахтаджяном [4]. Висоту дерев визначили екліметром, діаметр – мірною вилкою. Опис рослин проводився згідно із загальноприйнятою в лісовій ботаніці методикою [3]. Під час досліджень проводили збір гербарних матеріалів.

В результаті проведених досліджень дендрофлори покритонасінних міста Івано-Франківська нами виявлено 130 видів, що належать до 83 родів, які об'єднуються у 40 родин та 7 декоративних форм. Із загальної кількості видів дерева становлять 65 таксонів ( 49,9 %), кущі – 58 (44,6 %); напівкущі – 2 (1,6 %); ліани – 5 (3,9%). Розподіл дерев і кущів за класами висоти наступний: до низьких дерев (5-7м висоти) належать 5 видів; дерев першої величини (від 25м і вище) налічується 26; другої ( 15-24м) – 18, третьої (7-15 м) – 16 таксонів; до високих кущів ( від 2,5 м і більше) належать 30, середніх (1-2,5м) – 21, низьких – 7 видів. Серед представників дендрофлори покритонасінних м. Івано-Франківська переважає частка листопадних деревних рослин – 124 види (95,3 %), а вічнозелені та напіввічнозелені рослини складають 6 видів (4,7%).

У віковій структурі більшу частину (60%) становлять 40-50 – річні насадження, закладені в період масового озеленення населених пунктів.

Аналіз частоти зустрічності засвідчив, що більша половина видів мають одиничні місця зростання ( 50 видів або 38,5%). Це такі рослини як *Ptelea trifoliata* L. *Schizandra chinensis* Baill., *Ailanthus altissima* Mill., *Akebia guinata* Des та ін. Зазвичай це рослини, що зростають у дендропарку та дендрарію. 44 види ( 33,8%) зустрічаються зрідка: *Morus nigra* L., *Liriodendron*

*tulipifera* L., *Viburnum lantana* L., *Catalpa speciosa* Warder., *Mahonia aquifolium* Nutt. та ін. Часто зустрічаються 36 видів або 27,7 %: *Populus tremula* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Physocarpus opulifolia* L., *Buxus sempervirens* L., *Hedera helix* L., *Juglans regia* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Carpinus betulus* L., *Aesculus hippocastanum* L. та ін.

В результаті проведеного систематичного аналізу представників дендрофлори покритонасінних м. Івано-Франківська, виявили 7 провідних родин. Найбільшою за кількістю видів є родина *Rosaceae*, до складу якої входять 38 видів (*Rosa canina* L., *Cerasus vulgaris* Mill., *Crataegus monogyna* Jacq. та ін.). Другою за чисельністю виявилася родина *Salicaceae* - 8 видів (*Populus tremula* L., *Salix fragilis* L. та ін.). До складу родини *Oleaceae* належать 7 видів (*Ligustrum vulgare* L., *Syringa vulgaris* L. та ін.). Родина *Betulaceae* включає 6 видів (*Betula pendula* Roth., *Carpinus betulus* L. та ін.). До складу трьох родин входить по 5 видів. Це такі родини, як *Fagaceae*, *Caprifoliaceae*, *Berberidaceae*. Решта родин у своєму складі налічують по 1-2 види (*Eleagnaceae*, *Sambucaceae* та ін.).

На території м. Івано-Франківська виявлено 130 видів деревних покритонасінних рослин, які належать до 83 родів, що об'єднуються у 40 родин. Серед життєвих форм переважають дерева (49,9 %) та кущі (44,6 %). Частка листопадних рослин становить 95,3 %, а вічнозелених і напіввічнозелених – 4,7 %. Найбільш поширеними виявились 36 видів деревних рослин, зрідка зустрічаються 44 види, а одиничні місця зростання притаманні 50 видам. Провідними виявились 7 родин: *Rosaceae*, *Salicaceae*, *Oleaceae*, *Betulaceae*, *Fagaceae*, *Caprifoliaceae*, *Berberidaceae*. Існують значні потенційні можливості для збагачення та урізноманітнення покритонасінних рослин міста Івано-Франківська. Зокрема, ширше використання в зеленому будівництві цінних декоративних рослин, що довели свою пристосованість до кліматично – едафічних умов при обмеженому зростанні.

#### Література

1. Визначник рослин України.-К., 1965.-876 с.
2. Визначник рослин Українських Карпат. – К.: Наукова думка 1977.-453с.
3. Семенюта Ф.И., Елизаров А.Ф., Соснин М.Н. Лесная таксация и лесоустройство. – М., 1970. – 315 с.
4. Тахтаджян А. Л. Система и филогения цветковых растений. – М. – Л., 1966. – 320с.

### **СИНАНТРОПНА ФРАКЦІЯ УРБАНОФЛОРИ ОСТРОГА, НЕТІШИНА, СЛАВУТИ ТА ШЕПЕТІВКИ**

**Губарь Л.М.**

Інститут ботаніки ім. Н. Г. Холодного НАН України, м. Київ,  
e-mail: [syst@botany.kiev.ua](mailto:syst@botany.kiev.ua)

В сучасних умовах синантропізація флори є загальною її тенденцією. Тому, при дослідженні флори, у т.ч. урбанوفлор, є важливим проведення фракційного аналізу, вивчення синантропної та адвентивної фракцій. Сучасна територія досліджених міст являє собою складне співвідношення різноманітних екоотопів – фрагментів напівприродних лісових, лучних, антропогенних та ін. В урбановфлорах Острога, Нетішина, Славути та Шепетівки переважають види аборигенних рослин – 51%. Значне місце займають і види синантропної фракції урбановфлори, представлені 401 видом

рослин з 263 родами, 66 родинами та 3 відділами, що становить 43,4%. До її складу входять адвентивна фракція, представлена 229 видами рослин (57,1%) та апофітна – 172 (42,9%).

Апофітна фракція досліджених урбанофлор налічує 172 види з 121 роду та 33 родин, зокрема у Нетішині – 157 видів рослин, Острозі – 130, Славуті – 135 та Шепетівці – 133. Дана фракція не має чіткої структури, що відображається у систематичному положенні провідних родин. Чітко виділяються лише чотири провідні родини *Asteraceae* – 34 види рослин, *Lamiaceae* – 16, *Fabaceae* – 14, *Caryophyllaceae* – 10.

У спектрі біоморф видів даної фракції переважають трав'янисті полікарпіки – 89 види рослин (51,7%) та монокарпіки – 75 (43,6%); дерева, кущі, кущики та напівкущики представлені – 8 видами (4,7%). У спектрі біологічних типів переважають гемікриптофіти – 119 видів (69,2%). Серед основних типів вегетації переважають літньозелені види – 164 (95,3%); серед типів надземних пагонів – безрозеткові (108/62,8%); серед типів підземних пагонів – безкореневищні (71/41,3%); серед типів кореневої системи – стрижнева (91/52,9%). В еколого-ценотичному спектрі домінують: за фактором зволоження – мезофіти (72/41,9%); за фактором освітлення – геліофіти (102/59,3%); за розподілом в еколого-ценотичних групах – види лучних місцезростань (77/44,8%). За відношенням до антропопресії переважають геміапофіти (64/37,2%), друге місце займають евапофіти (60/34,9%), нижчі позиції посідають евентапофіти (44/25,6%) та апофіти (4/2,3%).

Адвентивна фракція досліджених урбанофлор налічує 229 види рослин з 167 родів та 59 родин, що складає 31,8% від загальної кількості видів досліджених урбанофлор. В адвентивній фракції досліджуваних урбанофлор переважають кенофіти – 146 видів рослин (63,7%), археофіти – 83 (36,3%). Зокрема у Нетішині: кенофіти – 117 (50,3%), археофіти – 77 (21,9%); Острозі: кенофіти – 109 (37,2%), археофіти – 62 (21,2%); Славуті: кенофіти – 99 (33,1%), археофіти – 65 (21,7%); Шепетівці: кенофіти – 100 (33,1) та археофіти – 69 (22,8%).

Найбільшою кількістю видів за ступенем натуралізації представлені епекофіти (117 видів, що складає 51,1% від загальної кількості видів адвентивної фракції). Ефемерофіти представлені 17 видами (7,4%). До цієї групи віднесені види, які виявлені нами в 1-5 місцезростаннях. До агріофітів віднесено 16 видів (7,2%) – *Acorus calamus* L., *Althaea officinalis* L., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. Et A.Gray та ін. До агріоепекофітів віднесено 14 видів (6,1%): *Anisantha sterilis* (L.) Nevski, *Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv., *Artemisia absinthium* L. та ін.

Загалом для усіх досліджених урбанофлор розподіл видів за ступенем натуралізації подібний до загального спектру адвентивної фракції загалом. Зокрема у Нетішині епекофіти налічують 102 види рослин (52,3%), ергазіофіти – 54 (27,7%), ефемерофіти – 12 (6,1%), агріофіти – 13 (6,6%) та агріоепекофіти – 14 (7,2%). В Острозі: епекофіти – 90 (55,2%), ергазіофіти – 44 (27,0%), ефемерофіти – 5 (3,1%), агріофіти – 12 (7,4%) та агріоепекофіти – 12 (7,4%). У Славуті: епекофіти – 89 (54,2%), ергазіофіти – 42 (25,6%), ефемерофіти – 7 (4,2%), агріофіти – 14 (8,5%) та агріоепекофіти – 12 (7,3%). У Шепетівці: епекофіти – 91 (53,8%), ергазіофіти – 42 (24,8%), ефемерофіти – 6 (3,5%), агріофіти – 14 (8,3%) та агріоепекофіти – 14 (8,3%). Відмінність полягає у збільшенні ролі агріоепекофітів і зменшенні – ефемерофітів, особливо в урбанофлорі Острога. Результати аналізу первинних ареалів

видів адвентивних рослин досліджених урбанофлор свідчить про переважання видів північноамериканського (51 вид, 22,3%), середземноморського (41/17,9%) та середземноморсько-ірано-туранського (24/10,5%) походження. Такий розподіл характерний для усіх досліджених урбанофлор. Інші види рослин представлені у невеликій кількості і нараховують від 16 до 1 виду.

Для оцінки ступеню антропогенної трансформації флори були використані індекси (Kornas, 1968): синантропізації, апофітизації, антропофітизації, археофітизації, кенофітизації, модернізації та нестабільності флори. У порівнянні з урбанофлорою великих міст в урбанофлорах Острога та Нетішина спостерігається зниження індексів синантропізації, апофітизації та кенофітизації, що вказує на низький ступінь антропогенної трансформації урбанофлор та переважання процесів адвентизації над апофітизацією. Порівнюючи індекси зазначимо, що досліджені урбанофлори Острог та Нетішин подібні до урбанофлори Маріуполя, всі інші урбанофлори відзначаються значно вищими показниками. Показники ступеню антропогенної трансформації флори серед досліджених урбанофлор найвищі в Острозі.

## СИНАНТРОПНА РОСЛИННІСТЬ ВЕРХІВ'Я БАСЕЙНУ РІКИ ДНІСТЕР

Данилик І.М.<sup>1</sup>, Скробала В.М.<sup>2</sup>, Данилик Р.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Інститут екології Карпат НАН України, <sup>2</sup>Національний лісотехнічний університет України,  
м. Львів,

e-mail<sup>1</sup>: [ydanylyk@lviv.farlep.net](mailto:ydanylyk@lviv.farlep.net)

Сучасний рівень впливу людини на навколишнє середовище призводить до того, що умови для формування синантропної рослинності (сегетальні та рудеральні фітоценози) у різних географічних зонах стають дедалі сприятливішими. Не становлять виключення передгірські та гірські регіони, які внаслідок інтенсивного освоєння зазнають значної антропогенної трансформації рослинного покриву. Зокрема, до таких регіонів належить верхів'я басейну ріки Дністер, синантропна рослинність якого і була об'єктом наших досліджень. На підставі аналізу проведених геоботанічних описів за методикою Браун-Бланке встановлено низку синтаксонів різних рангів, унаслідок чого була складена класифікаційна схема синантропної рослинності верхів'я басейну ріки Дністер (див нижче).

### СХЕМА КЛАСИФІКАЦІЇ СИНАНТРОПНОЇ РОСЛИННОСТІ

Сегетальні угруповання:

**Cl. SECALIETEA** Br.-Bl. 1951

**Ord. Aperetalia** J. et R. Tx. 1960

All. Aperion spica-venti R. Tx. in Oberd. 1949

Ass: Rumici acetosellae-Sperguletum arvensis Gamor 1987

Scleranthetum annui Gamor 1987

All. Centaurion cyani Lacusic 1962

Ass. Viola arvensis-Centauretum cyani V. Sl. 1989

All. Aphanion J. et R. Tx. 1960

Ass. Rorippo-Chenopodietum polyspermi Kohl. 1962

**Ord.. Secalietalia** Br.-Bl. 1936

All. Chenopodio albi-Descurainion sophiae V. et T. Sl. et Shelyag in V. Sl. 1988

Ass. Chenopodio-Setarietum Zagradnikova-Rozetska 1955

Chenopodio albi-Descurainietum sophiae V. et T. Sl. in V. Sl. 1988

**Ord. Polygono-Chenopodietalia** (R. Tx. et Lohm. 1960) J. Tx. 1961

All. Panico-Setarion Siss. 1946  
Ass. Echinochloo-Setarietum Krus. et Vlieg. (1939) 1940  
Amarantho retroflexi-Setarietum glaucae V. et T. Sl. et Shelyag in V. Sl. 1988  
Setario-Galinsogietum R. Tx. 1950

Рудеральні угруповання:

**Cl. BIDENTETEA TRIPARTITAE** Tx., Lohm. et Prsg. 1950

**Ord.. Bidentetalia tripartitae** Br.-Bl. et Tx. 1943

All. Bidention tripartitae Nordh. 1940

Ass. Bidenti-Polygonetum hydropiperis (W. Koch 1926) Lohm. 1950

All. Chenopodium rubri Tx. 1960

Ass. Chenopodietum glauco-rubri Lohm. 1950 ap. Oberd. 1957

**Cl. CHENOPODIETEA** Oberd. 1957 em. Lohm., J. et R. Tx. 1961

**Ord. Polygono-Chenopodietalia** (Tx. et Lohm. 1950) J. Tx. 1961

All. Spergulo-Oxalidion Görs 1967

Ass. Chenopodio-Oxalidetum strictae Siss. 1942

Galeopsietum speciosae Krus. et Vlieg. 1939

**Ord. Sisymbrietalia** J. Tx. 1961 em. Görs 1966

All. Sisymbrium Tx., Lohm. et Prsg. 1950

Ass. Urtico-Malvetum Lohm. 1950

Atriplicetum nitentis Knapp 1945

Descurainietum sophiae Kreh 1935

Artemisietum annuae Fijalk. 1967

**Ord. Onopordetalia** Br.-Bl. et Tx. 1943 em. Görs 1966

All. Dauco-Melilotion Görs 1966

Ass. Echio-Melilotetum Tx. 1942

Verbascum-Berteroetum Pass. 1959

Echio-Verbascetum Siss. 1950

All. Onopordion acanthii Br.-Bl. 1926

Ass: Carduetum acantoidis (Allorge 1922) Morariu 1939

**Cl. ARTEMISIETEA** Lohm., Prsg. et Tx. 1950

**Ord.. Artemisietalia** Lohm. ap. Tx. 1947

All. Arction Tx. (1937) 1947

Ass. Tanaceto-Artemisietum (Br.-Bl. 1931) Tx. 1942

Leonuro-Ballotetum Tx. et V. Roch. 1942 em. Pass. 1955

Arctio lappae-Chenopodietum albae Kost. 1991

Arctio-Artemisietum vulgaris Oberd. ex Seybold. et Th. Mull. 1972

**Cl. AGROPYRETEA REPENTIS** Oberd., Th. Mull. et Görs ap. Oberd. 1967

**Ord.. Agropyretalia repentis** Oberd., Th. Mull. et Görs ap. Oberd. 1967

All. Convolvulo arvensis-Agropirion repentis Görs 1966

Ass. Convolvulo-Agropyretum Phil. ap. Oberd. 1967

Poo-Tussilaginetum Tx. 1931

**Cl. PLANTAGINETEA** Tx. et Prsg. 1950

**Ord.. Agrostietalia stoloniferae** Oberd. 1967

All. Agropiron-Rumicion Nordh. 1940

Ass. Potentilletum anserinae Rap. 1927 em. Pass. 1964

Lolio-Potentilletum anserinae Knapp 1946

Blysmo-Juncetum compressi Br.-Bl. 1918 em. Tx. 1950

Rorippo-Agrostietum stoloniferae (Moor 1958) Oberd. et Müll. 1961

Agrostio-Ranunculetum repentis Knapp 1945 em. Oberd. 1957

Junco inflexi-Menthetum longifoliae Lohm. 1953

**Ord. Plantaginetalia** Tx. et Prsg. 1950

All. Polygonion avicularis Br.-Bl. 1931

Ass. Polygonetum avicularis Gams 1927 em. Jehlik in Hejny et al. 1979

Plantagini-Polygonetum avicularis (Knapp 1945) Pass. 1964

Plantagini-Lolietum perennis Beg. 1930

Poetum annuae Gams 1927

Lolio-Plantaginetum majoris (Linkola 1921) Beger 1930

Отже, синантропна рослинність верхів'я басейну ріки Дністер представлена 6 класами, 11 порядками, 15 союзами та 38 асоціаціями. Значна кількість виявлених синтаксонів у дослідженому регіоні пов'язана з особливостями географічного положення та відповідно великою різноманітністю представлених екотопів на порівняно невеликих площах, що є характерним для антропогеннозмінених територій.

### СИНАНТРОПНА ФРАКЦІЯ ГАЛОФІТНОЇ ЦЕНОФЛОРИ УКРАЇНИ

Дворецький Т.В., Дзюба Т.П., Тимошенко П.А.

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

e-mail: [geobot@ukr.net](mailto:geobot@ukr.net)

Галофітна рослинність, згідно Бернської конвенції, охороняється на міжнародному рівні. В Україні більшість її територій знаходиться поза межами природно-заповідного фонду і зазнає постійного антропогенного впливу, що призводить до їх значної трансформації. Провідними факторами виступають випасання та рекреація (ділянки морського узбережжя), а також вплив меліорації. Цей вплив супроводжується змінами видового складу угруповань та збільшенням в них чисельності синантропних видів. Останні зумовлюють прискорення змін угруповань в напрямку спрощення їх структури та випадання раритетних видів. У зв'язку з цим є актуальними питання виявлення та встановлення структурних особливостей синантропної фракції галофітної ценофлори.

Галофітна рослинність України представлена угрупованнями, що відносяться до семи класів: *Bolboschoenetetea maritimi*, *Thero-Salicornietetea*, *Salicornietetea fruticosae*, *Festuco-Puccinellietetea*, *Crypsietetea aculeatae*, *Juncetetea maritimi*, *Molinio-Juncetetea*. Її ценофлора налічує 280 видів судинних рослин.

У складі галофітної ценофлори України бере участь 93 (33% загальної кількості видів) синантропних види. Більша частина з них (58 видів, 63% кількості синантропних видів флори, або 21% від всієї флори галофітів) є апофітами. Адвентивна фракція представлена 33 видами, що складає близько 66% кількості синантропних видів і 12% загальної кількості видів флори. Види апофітної фракції переважають над адвентивними (співвідношення апофіти/адвентивні складає 1:0,57).

Спектр 10 провідних родин синантропної фракції утворюють *Asteraceae* (23 види, або 24,7%), *Brassicaceae* (16/17,2%), *Poaceae* (10/10,7%), *Lamiaceae* та *Chenopodiaceae* (по 5/5,4%), *Polygonaceae* та *Plantaginaceae* (по 4/3,2%), *Caryophyllaceae*, *Fabaceae* та *Ranunculaceae* (по 3/4%). Перші три родини цього спектру займають місця, аналогічні до відповідного спектру синантропної флори України (Протопопова, 1991), однак, на відміну від останнього, спектр не містить родини *Boraginaceae*. Родини *Polygonaceae* і *Plantaginaceae* займають більш високі місця, а *Apiaceae* та *Scrophulariaceae* – нижчі. У складі аналізованої ценофлори мало політипічних родів. Лише один рід налічує 5 видів – *Lepidium*. Рід *Plantago* містить 4 види, *Cirsium*, *Bromus* і *Artemisia* – по 3 види. Решта родів представлені 1-2 видами.

У складі апофітної фракції переважають евапофіти, які представлені 23 видами (39,7% видів фракції), 17 видів нараховують апофіти випадкові (29,3%), 18 – геміапофіти (31,0%). В адвентивній фракції за часом занесення видів більшість становлять кенофіти (18 видів, 54,5% видів фракції), археофіти представлені 16 видами (45,5%), співвідношення кенофіти/археофіти складає 1:0,8.

Високим ступенем натуралізації у складі синантропної фракції галофітної ценофлори відзначаються 7 видів: *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Artemisia absinthium* L., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Carduus acanthoides* L., *Centaurea diffusa* Lam., *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Lepidium ruderae* L. З карантинних представлена *Ambrosia artemisiifolia* L.

Найбільшою кількістю синантропних видів відзначається клас *Crypsietea aculeatae* (68,4%), оскільки його угруповання приурочені здебільшого до новоутворених алювіальних ділянок. Співвідношення між адвентивною та апофітною фракціями складає 1:3,3. Переважна більшість видів зустрічається поодиноким в одному-п'яти описах і лише *Cynanchum acutum* L. та *Bromus squarrosus* L. трапляються з високою постійністю (III). На другому місці знаходиться *Festuco-Puccinellietea* (33,3% від загальної кількості видів у класі). Співвідношення між адвентивною та апофітною фракціями складає 1:1,7. Як і в попередньому класі, близько 87% синантропних видів беруть участь в одному-п'яти описах з проєктивним покриттям до 1%. 8% синантропних видів зустрічається майже в кожному третьому описі (проєктивне покриття коливається від 3 до 5%). Чотири види (*Cynanchum acutum*, *Bromus squarrosus*, *Lactuca tatarica* (L.) C.A.Mey., *Atriplex prostrata* Boucher ex DC.) зустрічаються з високою постійністю (IV клас). Їх проєктивне покриття коливається від поодинокого трапляння до 5-7(15)%. Значна насиченість угруповань *Festuco-Puccinellietea* видами синантропної фракції викликана надмірним антропогенним навантаженням, зокрема, надмірним випасанням. Третє і четверте місце за кількістю синантропних видів в угрупованнях займають класи *Thero-Salicornietea* (21%) та *Salicornietea fruticosae* (23%). Співвідношення між адвентивною та апофітною фракціями складає 1:1,4. П'яте шосте та сьоме місця поділяють *Molinio-Juncetea* (19%), *Bolboschoenetea maritimi* (18%) та *Juncetea maritimi* (16%). Як і для попередніх класів, основна маса видів представлена апофітами, які зустрічаються спорадично. Співвідношення між адвентивною та апофітною фракціями складає відповідно 1:1,2; 1:1,5 та 1:1,6.

З подальшим господарським освоєнням приморських територій спостерігається посилення деградації галофітної рослинності. Значну роль у даному процесі відіграє синантропна флора. Тому вивчення сучасних процесів синантропізації галофітної рослинності України є необхідним для опрацювання, зокрема, заходів з мінімізації даного впливу.

## СИНАНТРОПНА ФЛОРА АГРОЦЕНОЗІВ БУФЕРНОЇ ЗОНИ БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА "АСКАНІЯ-НОВА"

Дрозд С.В., Шаповал В.В.

Біосферний заповідник "Асканія-Нова" ім. Ф.Е. Фальц-Фейна УААН, смт Асканія-Нова,  
e-mail: [askania-zap@mail.ru](mailto:askania-zap@mail.ru)

Інвентаризацію бур'янистої флори степу у маєтку "Асканія-Нова" започатковано Ф. Теецманном. У списку флори Асканії-Нова і Дофіно (Teetzmann, 1845; Теецманн, 1926) зазначено зокрема: *Amaranthus retroflexus* L., *Xanthium strumarium* L., *Eryngium campestre* L., *Euclidium syriacum* (L.) R. Br., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Conyza canadensis* (L.) Cronj. У працях О.С. Дойча та О.А. Янати (1913, 1917) по флорі Мелітопольського повіту Таврійської губернії для Асканії-Нова вказуються *Lepidium perfoliatum* L., *Descurainia sophia* (L.) Webb et Prantl, *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Thlaspi arvense* L. та ін. Матеріали про синантропну флору заповідника було узагальнено Й.К. Пачоським (1923). У його конспекті подано 139 адвентивних елементів степу (вторинні інгредієнти, псевдокомпоненти, бур'янисті, здичавілі рослини тощо). У 1930 р. М.С. Шалит публікує перший список бур'янистої флори полів заповідника „Чаплі” (Асканія-Нова) зі 108 таксонів (автор зазначає, що види, типові для цілинного степу були проігноровані). Флористичне зведення агроценозів буферної зони Біосферного заповідника "Асканія-Нова" К.Є. Голованьової (1987) містить 183 види, у тому числі – природно зростаючі у степу: *Stipa ucrainica* P. Smirn., *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Poa angustifolia* L., *Agropyron pectinatum* (M. Bieb.) P. Beauv., *Herniaria besseri* Fisch. ex Hognem., *Galium ruthenicum* Willd. тощо. З урахуванням останніх флористичних обстежень агроценозів буферної зони список охоплює 198 таксонів.

Для аналізу сучасного об'єму та структури синантропної флори агроценозів буферної зони Біосферного заповідника "Асканія-Нова" було застосовано уніфіковану класифікаційну систему синантропної флори України (Протопопова, 1991).

Синантропна фракція флори агроценозів буферної зони становить 158 видів зі 112 родів та 32 родин (таксономічна пропорція – 1:3,5:4,9). Головні родини синантропної флори об'єднують 121 вид (76,6% загального об'єму): Asteraceae – 47 видів (29,7%), Brassicaceae – 17 (10,8%), Chenopodiaceae – 12 (7,6%), Poaceae – 10 (6,3%), Fabaceae та Apiaceae – по 7 (4,4%), Boraginaceae – 6 (3,8), Scrophulariaceae, Lamiaceae та Ranunculaceae – по 5 (3,2%). Родинний спектр є олігодомінантним, монотипні родини складають 8,9% флори. Специфіка систематичної структури синантропної флори агроценозів буферної зони, порівняно з флорою природного ядра, полягає у підвищенні спектрального рангу родин Brassicaceae та Chenopodiaceae, характерних для аридних флористичних областей – Середземноморської та Ірано-Туранської.

Головні роди синантропної флори: *Carduus* L., *Chenopodium* L. – по 5 видів (3,16%), *Artemisia* L., *Atriplex* – по 4 (2,53%), *Amaranthus* L., *Cirsium* Mill., *Lactuca* L., *Sonchus* L., *Veronica* L., *Xanthium* L. – по 3 (1,89%). 52,53% флори репрезентують монотипні роди. Середня кількість видів у роді – 1,41.

Хорологічні категорії синантропної флори даної території охоплюють полірегіональний – 43 (27,2%), голарктичний – 63 (39,9%) та древньосередземноморський – 52 (32,9%) типи. Домінуючі групи географічних елементів: голарктична – 28 (17,7%), космополітна – 21 (13,3%),

гемікосмополітна – 17 (10,8%), євразійська – 15 (9,5%), палеарктична – 8 (5,1%), європейсько-середземноморсько-ірано-туранська – 8 (5,1%). 4,4% флори є ендеміками, конфінітними та екстензивними субендеміками: *Artemisia taurica* Willd., *Limonium sareptanum* (Becker) Gams, *Linaria biebersteinii* Besser, *Carduus uncinatus* M. Bieb., *Crepis rhoeadifolia* M. Bieb., *Gagea pusilla* (F.W. Schmidt) Schult. & Schult. f., *Pastinaca clausii* (Ledeb.) M. Pimen.

Фракції синантропної флори представлені апофітами факультативними (16), геміапофітами (33), еуапофітами (36), археофітами (41), кенофітами (30) та прогресивними елементами (*Seseli tortuosum* L. і *Crepis rhoeadifolia*). Близько 40 таксонів, що зростають у агроценозах – типові степові компоненти. Співвідношення аборигенної (апофітної) та адвентивної фракцій синантропної флори буферної зони становить 1,2:1 (у синантропній флорі України ця пропорція складає 1:1,3, у синантропній флорі степової зони України – 1:1,2 (Протопопова, 1991), у флорі природного ядра Біосферного резервату „Асканія-Нова” – 1,3:1 (Шаповал, 2004)). Пропорція хронотипів адвентивної флори – 1:1,4. За ступенем натуралізації абсолютно домінують епекофіти (94,4% адвентів).

Флорогенетичну основу адвентивної фракції флори буферної зони формують древньосередземноморські – 53 (74,64%), північноамериканські – 6 (8,45%), та циркумбореальні елементи – 5 (7,04%).

Охарактеризовані аспекти структурної організації синантропної флори агроценозів буферної зони Біосферного заповідника "Асканія-Нова" корелюють з таксономічною будовою та хорологією флорокомплексів природного ядра. Ценопопуляції багатьох синантропних елементів у природному ядрі інвазійні (*Raphanus raphanistrum* L., *Onopordum acanthium* L., *Ambrosia artemisifolia* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Acroptilon repens* (L.) DC. тощо), детермінуючим фактором їх існування є поширення діаспор з агроценозів буферної зони. Флора агроценозів, через інвазії, коригує флористичну структуру природного ядра (її кількісні пропорції та параметри), обумовлює модифікації синтаксономічної структури ценотичних консорцій та функціонування природних фітосистем.

## **СИНАНТРОПНА ФЛОРА ДУНАЙСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА ТА ОСНОВНІ ШЛЯХИ ЇЇ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ**

Жмуд О.В., Жмуд О.І.

Дунайський біосферний заповідник НАН України, м. Вилкове,

e-mail: [reserve@it.odessa.ua](mailto:reserve@it.odessa.ua)

Дельта Дуная – одне з найбільших водно-болотних угідь Європи. В силу природних, географічних, історичних і політичних причин вона на значних площах зберегла свій первозданий облік. Процес формування дельти йде більш-менш природним шляхом, але до складу Дунайського біосферного заповідника (ДБЗ) входять геокомплекси, які знаходяться під різним рівнем антропогенного впливу. Якщо розповсюдження видів природної флори визначається історичними, кліматичними, едафічними та фітоценотичними умовами, які лімітують межі їх

ареалів, то розповсюдження видів синантропної флори більше залежить від ступеня антропогенної трансформації рослинного покриву, ніж від природних умов (Протопопова, 1991). Укази Президента України від 10 червня 2003 року № 502 та від 2 лютого 2004 року № 117 які були спрямовані на розширення території заповідника фактично посилили антропогенне втручання в його найбільш цінні території, вилученням ділянок прируслових смуг дельтових гирл з зони заповідного режиму в зону антропогенних ландшафтів. Зниження природоохоронного статусу прируслових смуг дає змогу використовувати їх під господарську діяльність (влаштування тимчасових риболовецьких станів, навігаційних знаків та ін.), це в першу чергу порушує рослинний покрив і призводить до збільшення частки синантропних видів, насамперед його адвентивної групи.

Синантропна флора ДБЗ нараховує 362 види судинних рослин, які належать до 193 родів та 49 родин і складають 37,6% від загальної кількості видів флори заповідника. Синантропізація флори ДБЗ майже в 1.65 разів більше ніж у флорі України, де синантропна флора складає 22,8 %. У структурі синантропної флори апофітів 180 види або 49,7%, з яких 69 видів евапофітів (19,0%), геміапофітів – 68 (18,8%), апофітів випадкових – 43 (11,9%), адвентивні види складаються з кенофітів – 102 види (28,2%) та археофітів – 77 (21,3%).

В синантропній флорі ДБЗ у 2005 р. відмічена поява нового адвентивного виду *Solanum retroflexum* Dunal. і нині адвентивна флора нараховує 183 види судинних рослин, що складає 19,2 % від загальної кількості видів флори заповідника (955). На території колишнього природного заповідника “Дунайські плавні” їх нараховувалось 126 видів (Шеляг-Сосонко, Дубина, 1984). Більшість з адвентивних видів реєструється на алювіальних ділянках приморських кіс та вздовж транспортних коридорів. Переважання кенофітів (55,7%) над археофітами (44,3%) в структурі адвентивної флори свідчить про продовження руйнівних процесів у природних екосистемах.

Різномірна, в геоморфологічному відношенні, територія ДБЗ у зв'язку із різним режимом використання та охорони (від зони антропогенних ландшафтів до заповідної зони) є придатною для зростання видів синантропної та адвентивної флори. Саме режим використання території пояснює і сприяє збагаченню та розповсюдженню цих флор. Так найбільша кількість синантропних видів реєструється на садово-городніх ділянках прируслових островів, що входять до складу зон антропогенних ландшафтів, придамбових ділянок Стенцівсько-Жебриянівських плавнів, шляхів автодоріг, карт наміву пульпи на шляху судноплавного каналу. Одним із головних шляхів безперервного поповнення та наявності такої кількості видів синантропної флори у дельті є саме русло Дунаю та його гирла, через які проходять головні шляхи міграції видів. За останні 20 років цим шляхом на територію української частини дельти Дунаю потрапило більше 10 адвентивних видів (Дубина та ін., 2003). Також не менш значущим для появи нових видів синантропної флори є наявність та активність в північній частині дельти порту Усть-Дунайськ. Моніторингові спостереження за поширенням видів, вперше виявлених в Україні, на території ДБЗ, показали чітке приурочення їх місцезростань до ділянок, що прилягають до порту Усть-Дунайськ (*Chenopodium pumilio* R.Br., *Brachiactis ciliata* (Ledeb.) Ledeb.) і розташованих поблизу островів, що зазнали руйнування

рослинного покриву внаслідок днопоглиблювальних робіт та скидання пульпи в картах наживу. Виявлено розширення площ цих видів на інших алювіальних ділянках (Дубина, Жмуд, 2003). Спорудження і функціонування нового судноплавного каналу Дунай-Чорне море по гирлу Бистре, що проходить скрізь заповідну зону, слугуватиме прискоренню розповсюдження та збільшенню кількості синантропних видів в центральній частині території ДБЗ, особливо це стосується адвентивних видів. Не менш важливим є і пролягання по дельті Дунаю міграційних шляхів птахів.

Протягом останніх 8 років в заповіднику на приморських косах, що знаходяться у стані формування, було виявлено 4 види рослин нових для флори заповідника з яких є новими для флори України (*Eclipta prostrata* L., *Diplachne fascicularis* (Lam.) Beauv., *Solanum retroflexum* Dunal.). Види синантропної флори ДБЗ відіграють важливу біогеоценологічну роль, багато з них є піонерами новосформованих територій і виконують берегоукріплюючу функцію. Моніторинг стану природної флори та її зміни дозволяють стверджувати про синантропізацію флори заповідника, зокрема збільшення кількості адвентивних видів в тому числі карантинних. Тому першочерговим завданням в роботі ДБЗ є розробка заходів щодо запобігання подальшого руйнування природних екосистем території колишнього природного заповідника "Дунайські плавні", відновлення заповідного режиму у його центральній частині. Проведення моніторингу стану карантинних видів, ознайомлення мешканців регіону з загрозою їх розповсюдження на території дельти Кілійського гирла Дунаю та розробка рекомендацій щодо запобігання цьому явищу.

#### Література

1. Дубина Д.В., Жмуд О.І. Адвентивна флора Дунайського біосферного заповідника // Укр. ботан. журн. – 2003. – 60, № 1. – С. 62-66.
2. Дубина Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Жмуд О.І. та ін. Дунайський біосферний заповідник. Рослинний світ. – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – 459 с.
3. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития.- К.: Наук. думка, 1991.- 200 с.
4. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В. Государственный заповедник "Дунайские плавни". – К.: Наук. думка, 1984. - 286 с.

### **О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ СИНАНТРОПИЗАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В СВЯЗИ С ПРОЦЕССАМИ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ НА ОТВАЛАХ ЮГО-ВОСТОКА УКРАИНЫ.**

**Жуков С. П.**

Донецкий ботанический сад НАН Украины, г. Донецк, e-mail: [herb@herb.dn.ua](mailto:herb@herb.dn.ua)

Синантропизацию растительности в широком смысле на уровне взаимодействующих целостных системных образований можно рассматривать как часть процесса взаимного приспособления вмещающих ландшафтов и развивающихся в них этносоциальных систем (или просто этносов в понимании Л.Н. Гумилёва, то есть как энергетической системы (Гумилёв Л.Н., 1989), геосоциосистем (Голубец М. А., 1980), цивилизаций (Шпенглер О., 1923, Тойнби А. Дж., 1991)) и вследствие их функционирования. То есть синантропизация, в том числе и флоры и растительности есть неизбежная данность, связанная с возникновением человечества на планете и трансформацией биосферы в ноосферу. При этом взаимодействии этнос стремится повысить уровень своей организации, максимизировать и оптимизировать контролируемый им поток

вещества, энергии, информации. Ландшафт (или их комплекс, собственно, охваченная этносом часть биосферы) же, вследствие заложенной в него устойчивости и в ее пределах, стремится к сохранению своей антиэнтропийной космической функции, своей общей структурно-функциональной организации, обусловленной комплексом влияющих абиотических факторов и историей своего развития. Поскольку развитие этноса взаимосвязано с состоянием вмещающего ландшафта, то и синантропизация оказывает обратное влияние на этнос.

В общем процессе синантропизации относительно человеческой деятельности можно выделить две основные составляющие, связанные с направленной и ненаправленной человеческой деятельностью. В свою очередь направленную синантропизацию можно разделить на необходимую и неизбежную, а ненаправленную на сопутствующую и необдуманную формы. Необходимая синантропизация осуществляется в связи с функционированием этноса, это создание агро- и лесохозяйственных ценозов, дорог, парков, др. сооружений, жилищных массивов, шахт и т.п. Неизбежная синантропизация выражается в процессах, обусловленных созданием отвалов шахтных и вскрышных пород, карьеров, нарушением геологического строения территории при добыче ископаемых, наполнением водохранилищ при ГЭС, то есть связана с целевыми воздействиями, являющимися следствиями функционирования этноса и сложившейся структуры взаимоотношений его с ландшафтом. Сопутствующая форма ненаправленной синантропизации растительности также является следствием жизнедеятельности этноса, но наступает самопроизвольно, например под влиянием изменения гидрографического режима, перевода проточных вод в стоячие, подтопление и мезофитизация, засоление почв смывом солей с отвалов шахт... . Необдуманная же форма связана не с целенаправленной деятельностью, а с ее недостатками. Так распространяются большинство сорных и карантинных видов, или изменяются ценозы под пылевыми выбросами золоотвалов, если не поддерживать их во влажном состоянии. Отвалы шахт при отсутствии полноценной рекультивации становятся местом накопления и размножения новых видов, например, до 2000 г. тонколучник *Stenactis annua* Nees встречался в Донецке отдельными экземплярами на отвалах шахт (№5). Теперь же на многих отвалах образует обширные, часто монодоминантные заросли и начинает проникать на прилегающие участки. Ассоциируя с амброзией *Ambrosia artemisiifolia* L., он частично ее вытеснял, как несколько десятилетий назад та вытесняла сорные виды маревых, но летом 2005 года большая часть тонколучника погибла при засухе в стадии начала плодоношения.

Нетрудно заметить, что по мере развития уровня цивилизованности происходит перемещение факторов, вызывающих сопутствующую синантропизацию в факторы, относящиеся к необдуманной составляющей, а в какой-то мере и из неизбежной в ненаправленную, или хотя бы смещается оценка этих факторов. Так сейчас создание отвалов шахт не является неизбежностью, есть технологии обратной забутовки породы в шахты, то же возможно и для вскрышных пород карьеров. Необходим только расчет экономичности и чтобы экологический риск от применения таких технологий не превысил существующего при настоящем положении вещей. Сокращение и сведение синантропизации только к необходимым формам необходимо для устойчивости

участующих в этом систем. Создание рекультивационных насаждений на отвалах шахт и других нарушенных территорий на определенном этапе развития ноосферы можно рассматривать как уже необходимую форму синантропизации, особенно если делать это сразу по мере нарушения.

Важен также и временной аспект этих составляющих синантропизации и вызывающих ее факторов. Можно выделить кратковременные (мелкие отвалы выветренных пород), долговременные (невыположенные отвалы с фитотоксичными породами) и устойчивые (дороги, промплощадки) формы синантропизации. Для устойчивого развития человечества необходимо либо стремиться к сокращению времени существования наиболее неприемлемых форм синантропизации, либо к переводу долговременных и устойчивых составляющих в приемлемые формы. На части нарушенных территорий с одноразовым нарушением возможно воссоздание растительного покрова с минимальной степенью синантропизации и включение их в природный круговорот, например на малотоксичных отвалах вскрыши от Новотроицкого до Комсомольского.

## **ОСНОВНІ ОСЕРЕДКИ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ АДВЕНТИВНИХ РОСЛИН В М. ЧЕРНІГОВІ**

**Зав'ялова Л.В.**

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

e-mail: [syst@botany.kiev.ua](mailto:syst@botany.kiev.ua)

Чернігів – важливий промисловий центр та транспортний вузол Лівобережного Полісся України. Місто є потужним осередком адвентивної флори, що впливає на загальну синантропізацію регіону. Занесення та концентрація видів адвентивних рослин у місто пов'язана передусім з транспортним шляхами, у т.ч. і водними; значну роль у цьому процесі відіграють об'єкти зеленого будівництва.

В місті Чернігові нами виділено шість основних зон концентрації видів адвентивних рослин, які відрізняються між собою характером і способом їх занесення, шляхами і темпами розповсюдження: Південно-Західна, Лісковицько-Деснянська, Деснянська-Кордівка, Деснянська-Ялівщина, Новозаводська-Подусівська, Північно-Західна (Коти). Переважно занесення адвентів відбувається транспортом (Південно-Західна, Лісковицько-Деснянська, Північно-Західна), в пункти, пов'язані із завезенням та переробкою харчової та текстильної сировини (Південно-Західна, Лісковицько-Деснянська), об'єкти зеленого господарства (Деснянська-Ялівщина), присадибні ділянки і сміттєзвалища (Новозаводська-Подусівська, Лісковицько-Деснянська, Північно-Західна (Коти)).

У цих зонах і формується найбільш різноманітні за видовим складом осередки адвентивної флори. Значний відсоток тут складають евкенофіти, а у їх складі ефемерофіти.

У цих осередках за нашими даними відмічено види адвентивних рослин, які знаходяться в Україні у стані експансії і які, як свідчать літературні та гербарні дані KW

були занесені у XIX ст. (*Galinsoga parviflora*, *Impatiens parviflora*) та переважно у середині—кінці XX ст. (*Phalacrolooma annuum*, *Echinocystis lobata*, *Helianthus tuberosus*, *Iva xanthifolia*, *Acer negundo*, *Ambrosia artemisifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Heracleum mantegazzianum*, *Reynoutria japonica*, *Impatiens glandulifera*); вони поки що в регіоні не виявляють високої інвазійної спроможності і не створюють загрози, за їх поширенням проводиться постійний моніторинг.

Особливу увагу привертають рослини, поширення яких в місті має характер активного розповсюдження: *Impatiens parviflora*, *Galinsoga parviflora*, *Phalacrolooma annuum*, *Echinocystis lobata*, *Helianthus tuberosus*, *Hippophaë rhamnoides*, *Portulaca oleraceae*.

## **ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ХРЕСТОЦВІТИХ (*BRASSICACEAE*) ФЛОРИ УКРАЇНИ.**

**Ільїнська А.П.**

Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України, м. Київ,  
e-mail: [ilantonina@yandex.ru](mailto:ilantonina@yandex.ru)

Досліджено 233 види родини *Brassicaceae* флори України за такими показниками: життєва форма та кількість плодоношень (моно- і полікарпіки), спосіб запилення (облігатне або факультативне перехресне запилення, автогамія), здатність до вегетативного відновлення, екологічна приуроченість та характер ареалу. Установлено, що на досліджуваній території до полікарпиків належать 103 (44,2 % від дослідженої кількості видів), а до монокарпиків – 130 видів (55, 8 %, відповідно) хрестоцвітих. Найчисельнішою є група факультативно перехреснозапильних видів - 147 (63,1 % від дослідженої кількості видів), із них полікарпиків 61. Значно менша за чисельністю група облігатно перехреснозапильних видів, 65 або 27,9 %, відповідно, у тому числі 42 полікарпіки. Автогамних хрестоцвітих на дослідженій території 21 вид (9 %); вони представлені тільки монокарпіками. Виділені групи видів відрізняються між собою за екологічною приуроченістю та за характером ареалу.

Полі- і монокарпіки, яким властиве факультативне перехресне запилення, серед хрестоцвітих флори України найчисельніші. До складу цих двох груп входять 147 видів (63,1 % від дослідженої кількості видів). Хрестоцвітим обох груп властиві досить широка екологічна амплітуда і значні за площею ареали (*Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande, *Sisymbrium loeselii* L., *Erysimum cheiranthoides* L. Характерно, що серед представників цих груп практично відсутні стародавні ендемічні види, але багато “молодих” рас, таксономічний ранг яких часто дискутується, добре представлені поліплоїдні комплекси, а також багато апофітів та антропофітів.

Автогамні монокарпіки, серед яких багато ефемерів (*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh., *Hornungia petraea* (L.) Reichenb., *Alyssum smyrnaeum* C. A. Mey. та ін.), з одного боку, та антропофітів (*Capsella rubella* Reut., *Leavenworthia torulosa* Gray, *Diplotaxis viminea* (L.) DC. та ін.), із другого, – тяжіють до степових або відкритих ценозів. Вони характеризуються зростанням в угрупованнях із розрідженим рослинним покривом, як природним (осипища, відслонення різних порід, степи), так і антропогенно трансформованим (поля, перелоги, узбіччя доріг, рудеральні місця, тощо). Представники цієї групи мають, як правило, дуже широкі ареали, що охоплюють зазвичай цілі континенти. Часто саме автогамні види заносяться і легко натуралізуються далеко за межами своїх природних ареалів.

Облігатно перехреснозапильні монокарпіки також нечисленні (23 види) на досліджуваній території. На відміну від попередньої, ця група монокарпиків представлена вузько ареальними видами, у тому числі вузько локальними ендеміками (*Syrenia talijevii* Klokov, *Crambe koktebelica* (Junge) N. Busch, *Erysimum krynkense* Lavr. та ін.), а також видами культурної флори України (*Sinapis alba* L., *Brassica nigra* (L.) Koch, *Iberis umbellata* L. та ін.). Дикорослі представники даної групи характеризуються, як правило, стенотопією, інколи можуть зростати лише в кількох локалітетах або їх поширення не виходить за межі того чи іншого типу рослинності. Наприклад, поширення *Hesperis steveniana* DC. обмежене лише лісами Криму.

Облігатно перехреснозапильні полікарпіки представлені 42 видами, із яких тільки 17 здатні відновлюватись вегетативно. Переважна більшість видів останньої підгрупи приурочені до лісів або до екоотопів, що добре забезпечені вологою (*Cardamine dentata* Schult., *Dentaria bulbifera* L., *Sisymbrium strictissimum* L.). Ареал таких видів охоплює часто всю або значну частину лісової зони, що дозволяє говорити про значну їх давність. Однак сюди відноситься також вузько ендемічний *Lepidium turczaninowii* Lipsky, з одного боку, а з другого - *Sisymbrium volgense* Bieb. ex Fourn., який за останні 50-60 років значно розширив свій ареал, внаслідок занесення і часткової натуралізації на заході Східної та у Західній Європі і в Австралії.

Отже виконане дослідження показало, що в родині хрестоцвітих (*Brassicaceae*) існує досить виразна залежність між способом запилення, життєвою формою, екологічною приуроченістю та ареалом виду. На основі отриманих даних можна припустити, що перехід до автогамії (повної або часткової) та здатність до вегетативного розмноження сприяють розширенню екологічної амплітуди та ареалу видів, у цілому, та натуралізації інвазійних рослин, зокрема.

## СУЧАСНИЙ РОСЛИННИЙ ПОКРИВ: ВМИРАЮЧІ ЗАЛИШКИ ПРИРОДНОГО ЧИ БУРХЛИВИЙ РОЗВИТОК АНТРОПОГЕННОГО ?

Кагало О.О.

Інститут екології Карпат НАН України, м. Львів,  
e-mail: [kagalo@mail.lviv.ua](mailto:kagalo@mail.lviv.ua)

Сучасні завдання, що стоять перед біологічною наукою в аспекті забезпечення теоретичних підвалин збереження біорізноманітності як основи стійкості й стабільності екосистем, передбачають необхідність оцінки ступеня природності об'єктів охорони рослинного світу які належать до ключових територій різноманітності, ядер екомережі тощо.

Зрештою, навіть під час вичленування та обґрунтування природоохоронних територій критерій “природності” рослинного покриву є визначальним.

Разом з тим, цілком очевидним є те, що в Європі, агрокультурне й господарське освоєння якої налічує вже понад 4 тисячоліття, важко віднайти ділянки, які б не зазнали бодай опосередкованого впливу людини. Навіть якщо не згадувати глобальні форми впливу, то й аналіз процесів, що можуть бути означені як “синантропізація рослинного покриву” є цілком переконливим. Навіть так звані “пралісові екосистеми Карпат” є “пралісовими” лише за певних абстрагувань: наприклад, у складі ценофлори пралісових смеречин під г. Гомул (Чорногора), еталонний статус яких широко відомий в літературі, виявлено 7 видів адвентивних рослин північноамериканського походження !

Отже, аналізуючи статус територій на предмет оцінки ступеня “природності” її рослинного покриву варто говорити більше про його спонтанність, ніж власне “природність” у вузькому значенні поняття.

Усі ці аспекти набувають важливого значення під час оцінки соціологічної значущості території, її місця в системі заходів, спрямованих на збереження біорізноманітності. У цьому аспекті важливе значення має чітке розмежування і визначення низки понять і категорій, які є важливими для розуміння процесів формування рослинного покриву в сучасних умовах, а також для адекватної оцінки природоохоронного значення окремих територій з точки зору збереження біорізноманітності.

Фактор людської діяльності як неодмінний чинник, що зумовлює особливості формування рослинного покриву величезних територій вже нікого не дивує. Однак, чомусь досі з поля зору дослідників випадає той факт, що рослинний покрив, котрий вони досліджують, у тій чи іншій мірі однозначно зазнав впливу цього фактора, або, навіть, сформувався під його впливом.

Що можна говорити, наприклад, про “природність” рослинного покриву Українських Карпат, якщо вони, при тому, що належать до гірської країни лісової зони, характеризуються часткою лісового типу рослинності лише на рівні 35-40% (за різними оцінками) ? Цілком очевидним є, що навіть якщо відкинути кілька відсотків на природні альпійські та субальпійські

луки високогір'я та азональну рослинність, то близько 50% рослинного покриву регіону сформувалося унаслідок діяльності людини.

Саме в цьому контексті виникає питання. З чим ми маємо справу: з антропогенною деградацією, трансформацією, перетворенням і зубожінням рослинного покриву, чи з антропогенною його еволюцією, що зумовлює формування нових типів угруповань, виникнення яких в регіоні без впливу людини було б загалом неможливим. “При еволюції формуються новые ансамбли видов, которые могут быть похожи или не похожи на уже существующие, но они не повторяют их” (Б.М.Миркин и др., 2001, с. 138).

В умовах антропогенного флороценогенезу відбувається не лише формування “нових ансамблів видів”, формуються принципово нові умови для їх формування як в екологічному аспекті (формування техногенних екоотопів, антропогенних модифікацій ландшафту тощо), так і у флористичному – завдяки синантропізації флори формуються екотопологічні флорокомплекси природно не характерні для конкретного регіону. Якщо взяти до уваги, що в деяких регіонах ці процеси тривали й тривають сотні (а то й тисячі) років, можна однозначно стверджувати, що їхній рослинний покрив повністю є результатом впливу людини на фітобіоту й наслідком пристосування цієї фітобіоти до нових умов існування.

Процесам синантропізації біоти в широкому розумінні цього поняття здебільшого традиційно дають негативну екологічну оцінку. Разом з тим, глибший аналіз процесів формування рослинного покриву в антропогенно трансформованому ландшафті, закономірностей його структурної організації на територіях, що зазнали значного змінюючого впливу людини, дозволяє дещо інакше подивитися на їх флороценогенетичне значення.

Загальні особливості змін видової чисельності різних груп організмів в умовах докорінно антропогенно трансформованого ландшафту проаналізовані в працях багатьох дослідників і частково узагальнені одним з авторів раніше (Кагало, Протопопова, Шевера, 2004). У цьому повідомленні метою є аналіз явища істотного підвищення видової різноманітності внутрішньоландшафтних підрозділів регіональної флори і, частково, видового складу самої елементарної флори регіону в процесі формування рослинного покриву техногенних екоотопів, а також територій, що перебувають під впливом прогресуючої урбанізації.

З огляду на необхідність максимально адекватного відображення процесів, що відбуваються в природному рослинному покриві в результаті його антропогенної трансформації, необхідно розрізнити поняття “синантропізація флори” і “синантропізація рослинного покриву”. Як синантропізацію флори доцільно розглядати зміни видового складу регіональної флори загалом у процесі елімінації з її складу аборигенних антропофобних таксонів і заміни їх синантропними апофітами та археофітами чи кенофітами. Синантропізація рослинного покриву є складнішим явищем. Як синантропізацію рослинного покриву слід розглядати зміни в просторовому та еколого-ценотичному розподілі видів регіональної флори (у структурно-системному розумінні цієї категорії). Вони супроводжуються формуванням нових флороценотичних сукупностей, які відповідають екотопологічним підрозділам регіональної флори, що сформувалися в умовах

антропогенних екотопів. До останніх можна зараховувати всі типи антропогенних елементів земної поверхні, як перетворених (наприклад, рілля), так і створених штучно (наприклад, відвали, кар'єри, насипи, відкоси доріг тощо). Залежно від зонально-географічної приуроченості значення різних типів антропогенних екотопів у формуванні рослинного покриву є різним. Здебільшого такі екотопи відзначаються певним зростанням ксеротермічності та інсольованості умов. Тому, у Степовій зоні їх формування рідко призводить до різких змін у чисельних показниках видової різноманітності екотопологічних флоркомплексів. Разом з тим, у Лісостепу, а особливо у Лісовій зоні, спостерігаються дещо інші явища. Особливо яскраво вони проявляються власне в Лісовій зоні, де штучне формування ксеротермних екотопів, а іноді й екотопів з особливими параметрами (наприклад, галотичних), призводить до формування екотопологічних флорокомплексів не характерних для природного рослинного покриву регіону.

Нашими дослідженнями була охоплена територія Дрогобицько-Бориславського урбопромислового комплексу (Дрогобицький р-н, Львівська обл.). Для цього регіону характерний тривалий (понад 200 років) розвиток гірничо-видобувної і гірничо-переробної промисловості (видобуток нафти, озокериту, калійних солей, мінеральних вод). Відповідно, територія зазнала значної антропогенної трансформації зі змінами геоморфологічної структури окремих ділянок і фізико-хімічних властивостей субстратів, на яких формуються рослинні угруповання. Зокрема, значні площі займають відвали порід різного хімічного складу – як нейтральних, так і солевмістних глин, хвостосховища відходів калійного виробництва тощо. Крім того, розвиток урбанізаційних процесів зумовив формування значної кількості девастованих територій, що зайняті тимчасовими відвалами будівального сміття, ґрунту, уламків бетону тощо. У результаті згорання виробництва, зокрема на Стебниківському калійному комбінаті, утворилися великі площі закинутих проммайданчиків, завалених зруйнованими бетонними конструкціями, пориті стихійними водотоками і т.п.

Така ситуація сприяла формуванню екотопів, які не були характерні для природного зонального рослинного покриву регіону Прикарпаття, до якого належить ця територія. Перш за все, наявність великих засоленних площ зумовила появу у флорі регіону низки облігатних галофітів (*Suaeda prostrata* Pall., *Salicornia europaea* L., *Spergularia salina* J. et C.Presl, *Tripolium vulgare* Nees, *Triglochin maritimum* L.), а також поширенню на значних територіях факультативних галофітів (*Typha laxmanii* Lepech., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla., *Carex hosteana* DC., *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. та ін.) з формуванням відповідних типів рослинних угруповань класу Thero-Salicornietea Pign. 1953 em. R.Tx. 1954 in R.Tx. et Oberd. 1958.

Карбонатність субстратів на відвалах сприяє проникненню і концентрації у складі їхнього рослинного покриву багатьох факультативних кальцефілів, зокрема представників родини *Orchidaceae*: *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Dactylorhiza sambucinae* (L.) Soó, *D. maculata* (L.) Soó, *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich.. Загалом ці відвали відзначаються значною концентрацією видової різноманітності, що пояснюється високою строкатістю мікрорельєфу, а також наявністю умов для росту на порівняно малій території видів, значно відмінних за еколого-ценотичними

преферендумами. Так, наприклад, на відвалах Бориславського озокеритового видобутку (м. Борислав, вул. І. Франка), на модельній площі 1 км<sup>2</sup> відзначено близько 400 видів судинних рослин, що належать до галофільного, гідрофільного, гелофільного, лучного, петрофільного, неморальнолісового, рудерального і сегетального макроекотопологічних флорокомплексів.

Комплексний антропогенний вплив на формування видової різноманітності досліджували також на модельних ділянках площею 0,25 км<sup>2</sup> в околицях м. Трускавець у межах досліджуваного регіону. Відзначено, що в ландшафтно подібних ділянках, де природно представлені водні й суходільні екотопи, видова різноманітність унаслідок штучної гетерогенізації мікроекотопічної структури ділянки зростає майже удвічі. Так на ділянці в районі міської лікарні, на котрій представлені екотопи водойм, заплави, частково закинутих городів, відвалів будівельного сміття, тимчасових екотопів незавершеного будівництва, відвалів ґрунту тощо було виявлено 250 видів судинних рослин. Напротивагу цьому на ділянці рекреаційно трансформованого зонально характерного ялицево-дубового лісу з фрагментами водних і рудеральних екотопів було виявлено лише 140 видів.

Висока інтенсивність демутації рослинного покриву спостерігається на техногенних руїнах (залишки бетонних конструкцій, битої цегли тощо). У складі угруповань, що сформувалися протягом 10 років, представлено до 30-35 видів на 100 м<sup>2</sup>, причому розподіл за еколого ценотичними преферендумами становить приблизно порівну між видами гігро-лучної, лісової і рудеральної фракцій.

Отже, отримані результати свідчать про те, що в процесі антропогенної трансформації ландшафту відбуваються далеко не однозначні з точки зору флороценогенезу процеси. З одного боку, без сумніву відбувається зміна позицій антропофобних видів у складі спонтанних флорокомплексів, хоча ступінь антропофобності багатьох з них потребує досить обережної оцінки, оскільки часто вона визначається неадекватно, здебільшого з “емоційних” позицій, а не на підставі аналізу фактологічного матеріалу. Прикладом цього може бути наявність до 5 видів орхідних і ще близько 5 “раритетних” (з точки зору другого видання “Червоної книги України”) видів у складі флорокомплексів антропогенних екотопів регіону. Крім того, саме до антропогенних екотопів приурочені деякі нині регіонально рідкісні види, наприклад, *Sonchus palustris* L., *Equisetum telmateja* Ehrh., *Carex hostiana*, *Bolboschoenus maritimus*, *Senecio paludosus* L. та ін. Важко також однозначно оцінити з точки зору рівня біорізноманітності регіону антропогенне збагачення регіональної флори низкою облігатно галофільних видів, які сформували специфічні типи галофільних угруповань, котрі в сучасних умовах відзначаються певною стабільністю.

Таким чином можна говорити не стільки про векторизовану деградацію рослинного покриву під впливом антропогенної трансформації ландшафту як сукупності певних екотопів, скільки про адаптаційну пертурбацію флороекотопологічної структури рослинного покриву під впливом змінених умов існування. Цей процес можна розглядати як свого роду пристосування фітобіоти до антропогенного середовища, а відтак як антропогенну еволюцію рослинного покриву. На користь цього говорить також значна дискусійність статусу зникаючих і, особливо, зниклих видів (за дуже малим винятком випадків). Проблема зникаючих видів є здебільшого таксономічною, ніж власне соціологічною. Більшість видів, що їх зараховують до зникаючих, належать до складних

таксономічних груп, і їхній таксономічний статус більше відповідає певним географічним расам, значення яких у збереженні генетичного пулу виду загалом нині цінити дуже важко. Без сумніву це не заперечує потребу їх збереження як основи популяційної різноманітності і, відповідно, необхідність охорони, однак, доцільно детальніше проаналізувати на прикладі природних популяцій їхні адаптивні можливості в умовах антропогенних екотопів. Не виключено, що в більшості випадків ми звужуємо амплітуду антропотолерантності видів через обмеженість знань про їхні адаптивні можливості. Яскравим прикладом тому є родина *Orchidaceae*, ідея необхідності тотальної охорони всіх представників якої є ні чим іншим як емоційним переконанням, що базується на недостатніх знаннях щодо хрології, еколого-ценотичної диференціації і функціонально-структурних особливостей популяцій більшості її представників.

Крім того, техногенна трансформація ландшафту зумовлює не лише “перетасування” природних елементів живих систем – від консорційного (індивідуального) й популяційного до біосферного, але й формування нових, які без такого впливу ніколи б не виникли. Тому є підстави розглядати антропогенний вплив як один з факторів динаміки та еволюції живих систем, а відтак, необхідним є аналіз його значення для формування біотичної різноманітності загалом з метою оцінки можливих наслідків в аспекті впливу на потенційну адаптаційну здатність живих систем різних рівнів організації зберігати стійкість і стабільність в умовах зростання антропогенного впливу на довкілля.

Усвідомлення складності процесів антропогенної пертурбації фітобіоти та їх неоднозначної флороценогенетичної ролі є важливим з огляду на необхідність обґрунтування адекватних рішень щодо збереження біотичної різноманітності в густозаселених регіонах з давньою історією антропогенного перетворення ландшафту. Особливо це важливо у зв’язку з розвитком концепції екомережі й необхідністю узгодження природоохоронних парадигм з парадигмою сталого розвитку. Очевидним стає те, що трактування антропогенного впливу на біоту лише як зовнішнього деструктивного чинника є методологічно обмеженим. Висновки таких досліджень полягають лише в обґрунтуванні “захисту” біорізноманітності від людини шляхом охорони, або інших заходів консервації. Однак, очевидним є те, що людина та її діяльність є неодмінним фактором впливу на біоту й ландшафти. Масштаби цього впливу вже набули глобального характеру, тому, навіть найзахищеніші природоохоронні території зазнають певних впливів на їхню біоту (Соколов и др., 1997). Тому, доцільно подивитися на антропогенну трансформацію природно-територіальних комплексів як на неодмінний фактор сучасного розвитку, становлення біоти та, зрештою, її еволюції. Адже організми адаптивно відповідають на антропогенний вплив, унаслідок чого в популяціях відбувається перерозподіл на користь екотипів і рас, пристосованих до нових умов середовища. Далі це призводить до формування угруповань, ценозів, екосистем які за своїми структурно-функціональними параметрами істотно різняться від природних регіонально типових, а іноді навіть не мають природних аналогів. У зв’язку з цим актуальною стає необхідність законодавчого визначення нових категорій природоохоронних територій, котрі вже розглядаються в регіональних системах екомережі (Андрієнко та ін., 2004), зокрема техногенно

змінених, що перебувають в стані спонтанного розвитку рослинного покриву, і в системі екомережі можуть відігравати роль відновних територій, територій-кон'югатів тощо.

## СИНАНТРОПНА ФЛОРА УЖАНСЬКОГО НПП

Кваковська І.М.

Ужанський національний природний парк, смт. Великий Березний,  
e-mail: [naukaunpp@rambler.ru](mailto:naukaunpp@rambler.ru)

Ужанський національний природний парк створений 27 вересня 1999 року на території Регіонального ландшафтного парку “Стужиця” (14665 га) шляхом зміни статусу природоохоронної території і збільшення його площі (до 39159 га), розташований у західній частині Закарпаття в басейні р. Уж. Він є складовою частиною Міжнародного польсько-словацько-українського біосферного резервату „Східні Карпати”. У зв'язку з напрямом діяльності Ужанського НПП найбільший вплив на рослинний покрив має здійснення рекреації, крім того, важливе місце в інвазії, натуралізації і експансії адвентивних рослин належить залізниці, шосейним дорогам. Вивчення сучасного стану синантропної флори є одним з важливих питань наукових досліджень на території парку.

Матеріалом для дослідження синантропної флори послужили збір та визначення гербарних матеріалів на території УНПП протягом 2001 – 2005 років та аналіз літературних даних.

Синантропна флора УНПП складає 214 видів судинних рослин, що належать до 149 родів та 47 родин і складають 27,0% від загальної кількості видів флори національного парку. У спектр провідних родин синантропної флори до першої десятки входять: *Asteraceae* - 34 види (16%), *Fabaceae* – 21 вид (9,7%), *Caryophyllaceae* – 19 видів (8,8%), *Brassicaceae* – 17 видів (7,9%), *Lamiaceae* – 16 видів (7,4%), *Polygonaceae* – 11 видів (5,1%), *Scrophulariaceae* – 10 видів (4,6%), *Poaceae* – 7 видів (3,2%), *Apiaceae* – 7 видів (3,2%), *Boraginaceae* – 6 видів (2,7%).

Синантропна флора поділяється на дві фракції – апофіти (автохтонна флора) – 130 видів (61%) і адвентивні рослини (аллохтонна флора) – 84 види (39%). Співвідношення між ними складає 1,5:1 на користь апофітів. За часом занесення переважають види – кенофіти, що складають 49,4% від загальної кількості видів адвентивної флори. Співвідношення археофіти/кенофіти становить 1:1,02. За ступенем натуралізації перше місце займають епекофіти – 57 видів (кенофітів – 16 та археофітів – 57), інші групи розподілені так: ергазіофіти – 17 видів (кенофіти), агріофіти – 8 видів (кенофітів – 7 та археофітів – 1), ефемерофіти – 2 види (кенофіти).

Аналіз розподілу за походженням вказує на переважання видів голарктичної групи – 107 видів (50%): найбільше голарктичних – 36 (16,8%), євразійських – 19 (8,8%), північноамериканських – 15 (7%), європейських – 6 (2,8%). У давньосередземноморській групі – 81 вид (37,8%) найбільш чисельними є: середземноморські – 24 (11,2%), середземноморсько-ірано-туранські – 12 (15,6%), європейсько-середземноморські – 8 (3,7%), європейсько-середземноморсько-ірано-туранські – 6 (2,8%), ірано-туранські – 6 (2,8%). Полірегіональну групу – 26 видів (12,1%) складають космополіти – 14 (6,5%) та гемікосмополіти – 12 (5,6%).

Аналіз життєвих форм показує, що основу синантропної флори парку складають трав'янисті полікарпіки – 96 видів, трохи менш чисельною є група однорічників – 83 види, значною кількістю видів представлені монокарпіки – 26 видів, найменшу кількість складають дерева – 6 видів та кущі – 3 види.

Отримані дані будуть використані в подальшому для ведення моніторингу за процесом синантропізації флори УНПП та розробки рекомендацій по контролю за ним.

#### Систематичний спектр

- Родин – 47, родів – 149.  
1. *Asteraceae* – 34  
2. *Fabaceae* – 20  
3. *Caryophyllaceae* – 19  
4.5. *Brassicaceae* – 17  
5.4. *Lamiaceae* – 17  
6. *Polygonaceae* – 11  
7. *Scrophulariaceae* – 10  
8. *Poaceae* – 7  
9. *Apiaceae* – 7

#### Полірегіональна група - 26

Космополіти – 14 Гемікосмополіти – 12

#### Голарктична група - 107

Голарктичні – 36 Західнопалеарктичний - 2

Палеарктичні - 3

Північноамериканські – 15

Південноамериканські – 2

Європейсько-північноамерикансько-  
давньосередземноморські – 1

Європейсько-північноамерикансько-  
середземноморські – 1

Європейсько-північноамериканські – 5

Західноєвропейський – 1

Європейський – 6

Середньоєвропейський – 2

Південноєвропейський – 3

Євросибірсько- середземноморські – 2

Євросибірський – 3

Євросибірсько- давньосередземноморські – 1

Євросибірсько- середземноморсько-ірано-  
туранська – 3

Європейсько-середземноморсько-  
східноазіатський – 1

Європейсько-давньосередземноморсько-  
східноазіатський – 1

Євроазіатський – 19

Давньосередземноморська група - 81

#### Синантропна флора – 214 видів

##### Апофіти – 130 – 61 %

Евапофіти – 48 – 37%

Геміапофіти – 45 – 34,6%

Апофіти випадкові – 37 – 28,4%

##### Адвентивні – 84 – 39%

Археофіти – 42 – 50%

Кенофіти – 42 – 50%

Агріофіти – 7 – 16,7%

Епекіофіти – 16 – 38%

Ефемерофіти – 2 – 4,8%

Ергазіофіти – 17 – 40,5%

#### Географічний спектр

Європейсько-середземноморський – 8

Європейсько-давньосередземноморський – 1

Європейсько-ірано-туранський – 1

Європейсько-середземноморсько-ірано-  
турансько- східноазіатський - 1

Європейсько-середземноморсько –  
передньоазіатський – 4

Середземноморсько-атлантично-європейський – 1

Європейсько-середземноморсько - ірано-  
туранський – 6

Ірано-туранський – 6

Середземноморський – 24

Середземноморсько-іранський – 1

Середземноморсько-ірано-туранський – 12

Східно-середземноморський – 1

Західносередземноморський – 1

Середземноморсько-євразіатський – 1

Південнозахідноазіатський – 1

Південносхідноазіатський – 2

Східноазіатський – 3

Малоазіатський – 1

Передньоазіатський – 1

Азіатський – 2

Центральноазіатський – 1

Індо-малайський – 1

Європейсько-кавказький – 1

## ІНВАЗІЇ АДВЕНТИВНИХ ВИДІВ ТА РУДЕРАЛІЗАЦІЯ ФЛОРИ – ГЛОБАЛЬНІ ЗАГРОЗИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРИРОДНИХ БІОТОПІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ НИЗОВИНИ

Кіш Р.Я., АНДРИК Є.Й.

Ужгородський національний університет, м. Ужгород,

e-mail: [rkish@rambler.ru](mailto:rkish@rambler.ru), [andrik@mail.uzhgorod.ua](mailto:andrik@mail.uzhgorod.ua)

Територія Закарпатської (частини Притисянської) низовини є північно-східною окраїною Середньо-Дунайської низовини – однієї з найбільших та найвідчутніше антропогенно трансформованих рівнин Європи. В Закарпатті це найбільш освоєна людиною частина території, на якій, втім, збереглися природні ділянки, зокрема, прирічкового та лісового заплавної комплексів, які внаслідок антропогенних перетворень на сьогодні майже втрачені в Центральній Європі. Особливу цінність також представляють вулканічні виходи у вигляді невисоких гір-горбів, на південних схилах яких збереглися найпівнічніші у Середній Європі елементи середземноморського природного комплексу – залишкові релікти минулих епох.

Проведені обстеження дозволили виявити на цій території 21 тип важливих, рідкісних і загрожуваних біотопів, які внесені до європейської Директиви про біотопи (Habitats Directive 92/43/ЕЕС). Ця директива встановлює загальні підходи до збереження видів диких тварин і рослин (їх перелік наводиться в Додатку II Директиви) та природних біотопів (їх типи та коди подані в Додатку I) важливих для Європейського Союзу та є законодавчим інструментом в створенні європейської природоохоронної мережі під назвою Natura 2000.

Приймаючи до уваги острівний характер природних біотопів Закарпатської низовини, високу загрозу їх трансформації аж до зникнення окремих, на часі невідкладною справою є визначення і оцінка головних загроз, лімітуючих факторів і негативних тенденцій з метою визначення природоохоронної стратегії по збереженню та можливому відновленню таких біотопів. Окрім безпосереднього антропогенного втручання, зокрема, освоєння природних ділянок значну загрозу становить опосередкований вплив, з яким пов'язані біологічне забруднення та трансформація природних біотопів у зв'язку з проникненням у ценози рудеральних видів та інвазіями рослин-адвентів. На сьогодні їхнього прогресуючого втручання – аж до конкуруючого витіснення аборигенних видів, у тій чи в іншій мірі, зазнають ценози практично кожного з виділених на Закарпатській низовині типів біотопів. Умовно, за специфікою екологічних умов можна виділити адвентивно-рудеральну фракцію, приурочену до вологих або перезволожених біотопів заплавної комплексу, які поширені переважно в заплавах рік Тиси, Латориці та Боржави, а також, частково, каналів меліоративних комунікацій та фракцію, що проникає в острівні ксеротермофільні біотопи схилів південних експозицій вулканічного горбогір'я.

Серед біотопів заплавної комплексу найменших змін аборигенного видового і ценотичного складу зазнають біотопи прісних проточних та стоячих водойм. В той же час біотопи мілководної літоралі водойм та прибережних смуг, пересихаючих обмілин часто (особливо при тривалому пересиханні) зазнають значної трансформації, заростаючи піонерно-рудеральною рослинністю та агресивними адвентивними видами (до прикладу *Xanthium sp.* та ін). Ще активніше відбувається трансформація, збіднення видового складу рослинних угруповань біотопу заплавної лук, зумовлена, зазвичай, змінами гідрологічного режиму, особливостями господарювання (тривалістю та періодичністю затоплювання) та біотопу високотравних гідрофільних угруповань (особливо союзу *Senecionion fluviatilis*), пов'язана з антропогенними порушеннями прибережних смуг. Значні ділянки ценозів останнього біотопу вздовж річок на сьогодні вже повністю трансформовані і замінені на мало видові або

й монодомінантні угруповання з агресивних видів-неофітів (*Solidago sp.*, *Heracleum sp.*, *Echinocystis lobata* та ін.). Для заплавних лісів (біотоп заплавних вербово-тополевих та вільхово-ясеневих лісів, біотоп прибережних дубово-в'язово-ясеневих лісів) високу загрозу становить головним чином активне проникнення (перш за все на порушені прибережні ділянки та лісові прогалини) інвазійних *Fraxinus pennsylvanica*, *Acer negundo*, поширення насаджень гібридної та канадської тополь, які натуралізувались та є жорсткими конкурентами для аборигенних видів тополі. Поряд з адвентивними деревними породами в заплавні лісові ценози активно проникають чимало заносних трав'янистих видів, які швидко поширюються, особливо, в прибережній зоні, вздовж лісових доріг, на вирубках. При зміні природного гідрологічного режиму, активному лісогосподарському втручанні в таких лісових масивах створюються сприятливі передумови для формування стабільних, часом значних за площею угруповань за участі та домінування видів-адвентів (зокрема *Rudbeckia sp.*, *Solidago sp.*, *Impatiens sp.* та ін.), що призводить до ценотичного спрощення та значного видового збіднення аборигенного складу заплавних лісів.

Враховуючи, що водні артерії є одними з важливіших міграційних шляхів видів-адвентів, антропогенно порушені ділянки заплавного прирічкового комплексу стають стартовими полігонами для натуралізації та наступної експансії багатьох заносних видів.

Не менш загрозливими є рудералізація та інвазія адвентів в ксеротермофільні ценози біотопів горбогір'я, які на сьогодні залишились лише у вигляді невеликих фрагментів у важкодоступних місцях та на непридатних до сільськогосподарського освоєння ділянках. У зв'язку з цим інвазійно-рудералізаційні процеси на сьогодні стають головною загрозою існування цих біотопів. Так, для групи скельних біотопів піонерних угруповань одним з дієвих чинників трансформації стала конкуренція з рудеральними, переважно, однорічними видами, активне проникнення яких в ценози біотопів призводить до витіснення аборигенної рослинності. Для біотопів ксеротермних низькорослих дубових лісів, центральноєвропейських субпаннонських чагарників та острівців субпаннонських лучних степів значну загрозу становить експансія та натуралізація в природні ценози аридних адвентивних видів, в першу чергу таких агресивних інвазійних видів як *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Rhus typhina*.

Вказані інвазійні та рудералізаційні процеси є серйозною перешкодою до довготривалого збереження автентичного стану природних біотопів Закарпатської низовини. Окрім заповідання (що для заплавного комплексу Закарпатської низовини є першочерговим), важливою запорукою охорони згаданих біотопів в сучасних умовах є започаткування моніторингу за станом ценозів, розробка та впровадження адаптованих (в т.ч. і активних) методів менеджменту.

## **СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ СІНАНТРОПНОЇ ФЛОРИ ПРИДЕСНЯНСЬКОГО ПЛАТО**

**Коваль Л.В.**

Глухівський державний педагогічний університет, м. Глухів,

e-mail: [univer@sm.ukrtel.net](mailto:univer@sm.ukrtel.net)

Придеснянське плато розташоване на північному сході України на межі Новгород-Сіверського Полісся і Сумського підвищеного Лісостепу. Більша частина його території знаходиться у межах

Кролевецько-Глухівського геоботанічного району Глухівсько-Орловського округу дубових лісів ліщинових Середньоросійської підпровінції [1]. Загальна площа регіону дослідження становить близько 4 тис. км<sup>2</sup>. У останні десятиліття регіон характеризується занепадом промислових підприємств, розвитком переважно підприємств харчової та переробної промисловості, розвиненим сільським і лісовим господарством. Даний регіон є зоною активного транспортного сполучення, що сприяє поширенню інвазійних і здичавінню культивованих видів в антропогенних, напівприродних і природних екотопах.

За результатами досліджень 2001-2005 років спонтанна синантропна флора території ПП нараховує 337 видів, які відносяться до 220 родів, 51 родини. Пропорція флори, яка відбиває систематичне різноманіття, виражена співвідношенням 1: 4,3: 6,6. Родовий коефіцієнт – 1,5. Встановлено, що кількість адвентивних видів складає 179 (53,2%), апофітів – 158 (46,8%). Співвідношення адвентивної і апофітної фракції синантропної флори ПП має вигляд 1:1,13 на користь адвентивних видів. Основу синантропної флори складають *Magnoliophyta: Magnoliopsida* – 305 (11 %), *Liliopsida* – 31 (9 %). Судинні спорові представлені 1 видом. Перші 15 родин об'єднують 273 (81%), перші 10 родин – 238 (70,6%), перші три родини – 124 (36,7%) видів. Індекс синантропізації флори регіону, за нашими даними, в цілому вищий, ніж індекс синантропізації флори України (22,5) [3]:

$$I_s = S | F \times 100\% = 337 | 920 \times 100 = 36,6$$
, де  $I_s$  - індекс синантропізації,  $S$  - кількість синантропних видів,  $F$  - загальна кількість видів у регіоні.

Перше місце у провідному спектрі родин посідає за рахунок родового поліморфізму родина *Asteraceae* (41 рід, 69 видів). На другому місці родина *Brassicaceae* (22 роди, 31 вид). Родина *Poaceae* налічує 16 родів, 24 види, *Fabaceae* 12; 24, *Lamiaceae* 13; 20, *Apiaceae* 14; 18, *Chenopodiaceae* 4; 16, *Boraginaceae* – 12; 13, *Caryophyllaceae* – 10; 12, *Rosaceae* – 9; 11. Всього до першої десятки родин входить 143 (65%) родів синантропної флори ПП. Високий ранг родини аридних областей *Chenopodiaceae* та арктопустельної *Brassicaceae* свідчить про досить високий рівень антропогенної трансформації території ПП. Спектр провідних родів синантропної флори ПП включає роди: *Chenopodium*, *Vicia*, *Artemisia*, *Amaranthus*, *Malva*, *Veronica*, *Rumex*. Перші десять родів містять 49 (14,5 %) видів синантропної флори ПП. Як і у синантропній флорі України, *Chenopodiaceae* є родиною, у котрій 81 % видів належать всього до двох родів *Chenopodium* та *Atriplex* [ 3]. По 3 види містять 18 родів, разом 54 види; 16,02% синантропної флори ПП. По 2 види містять 35 родів, разом 70 видів; 20,77%. Монотипними є 156 родів, які складають 46, 29% видів синантропної флори.

Серед синантропофантів 186 (55,2%) зустрічаються звичайно, 106 (31,45%) – спорадично, 45 (13,35%) – рідко. Аналіз біоморфологічної структури синантропної флори виявив, що у флорі ПП переважна кількість синантропофантів представлена трав'янистими формами – 319 (94,66%), інші форми складають незначну меншість: дерева -5 (1,48%), кущі-12 (3,56%), кущики – 1 (0,30%). За тривалістю великого життєвого циклу у синантропній флорі ПП переважають монокарпічні однорічні – 129 (38,28%), одно-дворічні – 24 (7,12%) та дворічні - 38 (11,28%) види рослин, які

разом складають 191 (56,68%). Значна питома вага і у трав'янистих полікарпиків, представлених 129 (38,28%) видами. Полікарпичні дерев'янисті і напівдерев'янисті види – 17 (5,04%). Таке співвідношення видів за тривалістю великого життєвого циклу характерне і для синантропної флори України в цілому, а також для флор синантропофантів інших регіонів [ 2 - 4]. За типом вегетації у складі синантропної флори ПП найбільше представлені види із літнім типом вегетації – 224 (66,47%), літньо-зимовозелені – 75 (22,26%), ефемери і ефемероїди відповідно 27 (8,015) та 11 (3,26%). Таким чином, отримані дані вказують, що антропогенні екотопи регіону активніше заселяються трав'янистими літньозеленими монокарпиками – мігрантами ксеричних областей, частина з яких є ранньоквітучими. Аналіз біоморфологічної структури синантропної флори ПП за типами будови надземних пагонів виявив переважання видів з безрозетковим типом надземної структури – 161 (47,78%), напіврозеткові – 154 (45,69 %), розеткові – 22 (6,52%). За типом будови підземних пагонів переважають види рослин без кореневищної структури – 150 (44,5%) та каудексові – 114 (33,83%). Види з кореневищами складають меншість – 67 (19,88%), серед них домінують короткочореневищні види – 40 (11,87%), довгокореневищні представлені всього 27 (8,01%) видами. Види з іншими типами будови підземних пагонів складають абсолютну меншість: цибулинні – 3 (0,89%), бульбокореневищні – 2 (0,6%), підземностолонні – 1 (0,3%). Характер субстрату, відображений у типах будови кореневих систем, виявив домінування видів із стрижнево-кореневою системою – 239 (70,92%). Мичкувато-кореневі складають меншість – 94 (27,9%). Мішаний тип будови коренів мають лише 3 (0,89%) види, види без коренів – 1 (0,29%).

Аналіз кліматоморф синантропної флори ПП виявив збереження загальної тенденції флори ПП – домінування гемікриптофітів – 155 (45,99 %), однак у синантропній флорі, де в цілому переважають монокарпичні рослини, кількість терофітів – 136 (40,05 %) майже наближена до кількості гемікриптофітів. Значно меншими кількісними показниками представлені фанерофіти – 16 (4,74 %), геофіти – 25 (7,41 %), хамефіти – 2 (0,59%), гелофіти -3 (0,89 %), гідрофіти - 1 (0,39%).

Екологічний аналіз щодо режиму зволоження виявив домінування видів, приурочених до місцезростань із середнім рівнем зволоження – 152 (45,01 %). Це вказує на специфічний характер синантропної флори ПП, пов'язаний із сприятливим гідрологічним режимом регіону. Друга позиція у ксеромезофітів – 80 (23,73 %), третя – у мезоксерофітів – 46 (13,64 %), четверта – у ксерофітів 22 (6,52 %). Види перезволожений місцезростань представлені у меншій кількості: гігрофіти – 16 (4,74 %), гігромезофіти – 13 (3,85 %), мезогігрофіти – 5 (1,48 %), гідрофіти – 2 (0,59 %); гідатофіти – 1 (0,3 %).

Для екоценотичного спектру синантропної флори ПП характерним є той факт, що кількість видів напівприродних екотопів – 167 (49,55%) майже дорівнює кількості видів антропогенних екотопів – 170 (50,45%). Серед напівприродних екотопів найширше представлені групи – лучна 45 (13,64%), узлісна – 37 (10,97%), неморально-лісова – 21 (6,23%) переважно за рахунок апофітів. Рудеральні види складають 33,53%, рудерально-сегетальні види – 39 (11,57%), сегетальні види, характерні для оброблюваних земель, – 18 (5,34%). Переважна більшість видів трьох вищенаведених груп із складу адвентивної фракції, де їх відсоткова кількість має наступні показники: рудеральні – 93 (51,95%), рудерально-сегетальні – 219 (16,2%), сегетальні – 15 (8,37%).

Апофітна фракція має низькі відповідні показники: 20 (12,65%) у рудеральній групі, 10 (6,33%) – у рудерально-сегетальній групі, 3 (1,89%) – у сегетальній групі.

Дослідження географічної структури виявили, що, порівняно з синантропною флорою України, яка в цілому є помірно давньосередземноморською [3], синантропна флора ПП відрізняється чітко окресленими голарктично-палеарктичними рисами. Це пояснюється, ймовірно, фізико-географічним розташуванням регіону дослідження в помірно-прохолодній кліматичній зоні, що значною мірою сприяє поширенню і натуралізації представників північноамериканської флори. З підвищенням рівня міграційних потоків протягом ХХ ст. дедалі активніше відбуваються процеси уніфікації флор в межах зонального розташування.

#### Література

1. Геоботаничне районування УРСР / Під ред. А.І. Барбарича. – К.: Наук. думка, 1977. – 304 с.
2. Губарь Л.В. Синантропна флора м. Славути // Пачоський Й.К. та сучасна ботаніка. Херсон: Айлант, 2004. – С. 93 – 96.
3. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. – К.: Наук. думка, 1991. – 200 с.
4. Скиба Ю.А. Синантропна флора верхньої течії басейну Дністра (Україна): Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 1998. – 18 с.

### АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ СІНАТРОПІЗОВАНИХ ДІЛЯНОК ЗАПЛАВНИХ ЕКОСИСТЕМ Р. ТИСА

Колесник О.Б.<sup>1</sup>, Колесник А.В.<sup>1</sup>, Болажи Ш.<sup>2</sup>, Бойко Н.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ужгородський національний університет, м. Ужгород, <sup>2</sup>Ніредьгазький коледж, м. Ніредьгаза, e-mail<sup>1</sup>: [kolesnyk@univ.uzhgorod.ua](mailto:kolesnyk@univ.uzhgorod.ua); e-mail<sup>2</sup>: [balazsy@zeus.nyf.hu](mailto:balazsy@zeus.nyf.hu)

Внаслідок зростаючого антропогенного навантаження на довкілля спостерігається поступова трансформація та деградація більшості природних угруповань. Насамперед це відображається змінами їх видового складу та порушенням вихідної ценотичної структури. На Закарпатті до ділянок, що зазнають найбільш значного тиску, відносяться заплавні екосистеми. Це обумовлено, перш за все, їх складним рельєфом та розорюванням, викликаним недостатністю земель в регіоні, придатних для сільськогосподарського виробництва. Дана робота є частиною спільних українсько-угорських досліджень, що проводяться починаючи з 2003 року з метою: 1) визначення динаміки змін прируслових екосистем басейну р. Тиси, забруднених важкими металами внаслідок аварій на гірничо-збагачувальних комбінатах Румунії і 2) вивчення процесів акумуляції, міграції і біотрансформації цих забруднювальних речовин.

Матеріал для дослідження відбирали у 13 локалітетах, розміщених у прибережних і заплавних ділянках р. Тиси на території України та Угорщини. Всі досліджувані ділянки не використовуються у сільському господарстві і різняться між собою за ступенем їх забруднення. Геоботаничні описи проводили згідно загальноприйнятої методики. Екологічний аналіз робили згідно Н. Ellenberg (1992).

Досліджені біотопи відносяться до прибережних та заплавних ділянок середньої та нижньої частини басейну р. Тиси. Колись ці території були вкриті вологими заплавними дібровами, від яких на сьогодні залишилися лише невеликі фрагменти. Причиною зміни

рослинного покриву послужила господарська діяльність людини, що включала, зокрема, розорювання земель, будівельні роботи, встановлення гідротехнічних споруд, дамб, прокладання доріг тощо. Вирубування лісів, зміни гідрологічного режиму, зменшення родючості ґрунтів, сільськогосподарське виробництво та синантропізація призвели до порушень у структурі ценозів.

За своїм флористичним складом угруповання, розміщені на досліджуваних нами територіях, досить бідні, переважають рудеральні види. Структура ценозів є спрощеною з невисоким рівнем біорізноманіття. Всього у досліджуваних угрупованнях нами виявлено 165 видів вищих рослин. У трав'яному ярусі спостерігається домінування здебільшого 1-2 видів, що займають до 90 відсотків площі ділянки. Переважно це кореневищні багаторічні високі рослини (висотою понад 1м), у більшості випадків представлені *Helianthus subcanescens* та *Solidago virgaurea* L. Відмічається відсутність щільної дернини, фракція злаків є незначною. Така структура трав'янистого покриву пов'язана, насамперед, з гідрологічним режимом річки. Досліджувані ділянки періодично затоплюються під час повеней та паводків, і, після зменшення рівня води, на них залишається значна кількість замулу, а у верхній частині ріки і гальки. Здебільшого нанесений шар містить велику фракцію глини і є низькородючим. Товщина його коливається в межах десятків сантиметрів. Такі умови витримує лише обмежена кількість рослин, і тому відповідно – внаслідок відсутності жодної конкуренції – саме вони домінують у рослинному покриві. Серед деревних порід переважають представники родів *Populus* та *Salix*. Витримуючи перезволоження, маючи високу регенеративну та різогенну здатність, дані види тут знаходяться в екологічних умовах, близьких до оптимальних.

За відношенням до освітленості, у обстежуваних нами фітоценозах переважають світлолюбиві види (екологічний індекс 7 балів), тобто ті, що витримують затінення до 30 відсотків. Це здебільшого рослини, приурочені до відкритих місцезростань. На досліджених територіях дуже мало тіневитривалих і тінелюбових видів (1-4 бали). За відношенням до температурного режиму серед рослин можна виділити дві групи: індіферентні (витримують великі амплітуди коливання температур) та напівтеплолюбиві (екологічні індекси 5-7 балів), для нормального функціонування яких потрібні помірні температури. Саме ці рослини тут є основними ценозоутворювачами. Щодо відношення до клімату, то у ценозах спостерігається переважання індіферентних видів (10 балів), які добре пристосовані до будь-яких погодних умов і за особливостями їх поширення часто відносяться до космополітів. Загальний розподіл рослин за їх відношенням до режиму зволоження показав, що для досліджуваних фітоценозів найбільш характерними є вологолюбні види (4-10 балів), які витримують сильне перезволоження й здатні зростати на збіднених на кисень ґрунтах. Основними ценозоутворювачами виявились рослини з екологічними індексами 5-6, тобто ті, що зростають на регулярно зволожуваних заливних територіях. Стосовно відношення рослин до рН ґрунту, слід відмітити, що в умовах регулярного затоплення едафотопів, коли кислотність часто змінюється в залежності від якості води, найкраще себе почувають рослини з широким діапазоном толерантності до цього екологічного фактору. Широка амплітуда коливань характерна і для режиму насичення ґрунтів мінеральним азотом, тут фактично представлені усі екологічні категорії рослин (від 1 до 10 балів). Однак, до основних

ценозоутворювачів тут слід віднести нітрофільні види, тобто ті, які добре зростають на сильно- і пере-збагачених азотом ґрунтах. Саме такі едафотопи і є характерними для заливних територій, куди під час повеней і паводків зноситься й осідає багато органічних сполук.

В цілому, аналізуючи розподіл видів даної еколого-типологічної групи за їх відношенням до комплексу абіотичних факторів середовища, можна відмітити, що в досліджуваних нами ценозах найбільша частка належить рослинам, які не мають чіткої приуроченості до того чи іншого екологічного фактору, є досить толерантними до різних режимів освітленості, кислотності тощо та здатні зростати за умов надмірного зволоження ґрунтів навесні, їх пересушення влітку, при різному режимі забезпечення мінеральним азотом.

Література

Ellenberg H. et al. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa.- Göttingen: Verlag Erich Gölz KG, 1992.- Vol. 18.- 248 s.

## СУЧАСНЕ ПОШИРЕННЯ СІНАНТРОПНИХ ВИДІВ У ПІВНІЧНОМУ ПРИАЗОВ'І

Коломійчук В.П., Федорець М.М.

Мелітопольський державний педагогічний університет,  
м. Мелітополь, e-mail: [kolomiy@mpu.melitopol.net](mailto:kolomiy@mpu.melitopol.net)

Запорізька область, до якої частково входить територія Північного Приазов'я (ПП; від м. Генічеськ до м. Бердянськ), є однією з найбільш трансформованих і освоєних у сільськогосподарському відношенні областей України. Сільськогосподарські угіддя в області на 2005 р. займали 82,4 % від загальної площі області, у тому числі рілля – 70,1%. Флора Північного Приазов'я (ПП), за нашими підрахунками нараховує близько 1150 видів судинних рослин. З них, не менше 230 видів (близько 20 %) є синантропними видами, з яких більшість є одно-, дворічниками. Значна участь у складі флори ПП синантропних видів вказує на давню агрикультурну освоєність цієї території. Вперше детально охарактеризували синантропну флору Лівобережного півдня України на початку ХХ ст. О.А. Яната і М.І. Котов [1]. Зокрема, для околиць м. Генічеська М.І. Котов вказував такі види як *Lycopsis orientalis*, *Portulaca oleracea*, *Peganum harmala*, *Tribulus terrestris*, *Urtica urens*; для м. Мелітополя – *Amaranthus albus*, *Cynoglossum officinale*, *Plantago arenaria*, *Polycnemum arvense*, *Reseda lutea*, *Salsola kali*; для м. Василівки – *Artemisia scoparia*, *Chaerophyllum prescottii*, *Chondrilla juncea*, *Lycium barbarum*, *Nigella arvensis*, *Oenothera biennis*, *Panicum miliaceum*, *Potentilla anserina*, *Teucrium scordium*; для м. Токмака – *Amaranthus retroflexus*, *Diploaxis muralis*, *Euphorbia falcata*, *Euphorbia falcata*, *Setaria viridis*, *Thymelaea passerina* тощо. А.М. Краснова досліджуючи флору ПП у 70-х рр. ХХ ст. [2] виділяла 15 адвентивних видів з родів *Amaranthus*, *Ambrosia*, *Oenothera*, *Cuscuta*, *Galinsoga*, *Xanthium*.

У цьому повідомленні, ми, спираючись на праці вчених, що вивчали флору ПП [1-2,4-5] спробуємо дати характеристику сучасного поширення деяких синантропних видів регіону.

*Ambrosia artemisifolia* – масовий вид, який у останні 20 років призвів до чисельних захворювань населення м. Запоріжжя. Росте на насипах, вздовж доріг, перелогах і ріллі, навіть на

засолених ґрунтах. Вид з катастрофічно високою інвазійною спроможністю. *Cenchrus longispinus* – раніше наводився лише для околиць м. Бердянська [4]. У 2003 р. ми знайшли цей вид на пісках біля промоїни, яка з'єднує Молочний лиман з Азовським морем. *Cynodon dactylon* – типовий представник залізничних насипів, луків, в т.ч. і літоральних (формує асоціації у заплавах річок, на пасовищах, залізничних насипах і на косах). *Grindelia squarrosa* – поширення цього виду у ПП викликає значну занепокоєність. Вид типово трапляється у малопорушених степових петрофітностепових і трансформованих фітоценозах сходу Запорізької обл. Наші спостереження у балці Воловій (Куйбишевський район) дають підстави стверджувати, що вид докорінно і невпізнано змінив степові ценози, його участь в угрупованнях часто досягає співдомінантної, витісняючи основних едифікаторів степу – *Fesuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *Koeleria cristata*, *Bothriochloa ischaemum* тощо. На залізничних насипах між м. Бердянськом і ст. Верхній Токмак досить часто трапляються монодомінантні угруповання цього карантинного виду. *Zygophyllum fabago* – раніше наводився лише для околиць смт. Новоолексіївка (Генічеський р-н, Херсонська обл.). Ми знайшли 2 нових локалітети на Степанівській (б/в “Северянін”) і Федотовій (б/в “Золотий берег”) косах Якимівського району. *Xanthium albinum* – масовий вид луків, солончаків, літоральних пісків, селітебних територій, залізничних насипів ПП. Відзначається високою інвазійною спроможністю.

Теперішній таксономічний склад флори ПП, свідчить про посилення впливу діяльності людини на природні та квазіприродні угруповання регіону (розорювання, іригація, випас, сінокосіння, будівництво). Відбуваються швидкі і незворотні процеси адвентизації флори регіону (за останні 20 років з'явилося до 10 нових видів). На степах (в тому числі на збоях і перелогах) активно поширюються *Acroptilon repens*, *Amaranthus retroflexus*, *Atriplex tatarica*, *Ballota nigra*, *Cardaria draba*, *Conium maculatum*, *Diploaxis tenuifolia*, *Galium aparine*, *Grindelia squarrosa*, *Hyoscyamus niger*, *Lactuca serriola*, *Tribulus terrestris*; на луках – *Amaranthus blitoides*, *A. retroflexus*, *Ambrosia artemisifolia*, *Centaurea diffusa*, *Cynodon dactylon*, *Daucus carota*, *Xanthium albinum*; на літоральних пісках – *Ambrosia artemisifolia*, *Anisantha tectorum*, *Conyza canadensis*, *Cynodon dactylon*, *Diploaxis tenuifolia*, *Echium vulgare*, *Heliotropium stevenianum*, *Iva xanthiifolia*, *Setaria glauca*, *Xanthium albinum*; на залізничних насипах – *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisifolia*, *Iva xanthiifolia*, *Cannabis ruderalis*, *Lepidium ruderales*, *Lycium barbarum*, *Oxybaphus nyctagineus*, *Tripleurospermum inodorum*, види родів *Galium*, *Sisymbrium* тощо. Основним комплексом заходів щодо припинення інвазійного пресу на корінні та порушені фітоценози регіону повинні слугувати “Рекомендації до Національної стратегії” [3], а саме контроль за інвазійними видами, відновлення ділянок з аборигенними комплексами, освітні заходи для землевласників, тощо.

#### Література

1. Котов М.И. Ботанико-географические исследования в Причерноморских степях / Отд. отт. Науч. записок по биологии. – Х.: Госуд. Управление Украины. – 1927. – С. 19-52.
2. Краснова А.Н. Очерк флоры северного Приазовья: Автореф. дис... канд. биол. наук: 03.00.05 / Институт ботаники им. Н.Г. Холодного. – К., 1974. – 28 с.

3. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. – К.: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 2002. – 28 с.
4. Тарасов В.В. Флора Дніпропетровської і Запорізької областей. Судинні рослини. Біолого-екологічна характеристика видів. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2005. – 276 с.
5. Яната А.А. Матеріали по сорній флорі Мелітопольського і Дніпровського уездів Таврической губернії // Труды естест.-историч. музея Таврического губернского земства. – 1. – Симферополь, 1912. – С. 1-92.

## **АДВЕНТИВНІ РОСЛИНИ У МЕРЕЖІ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Коломієць Г.В.,**

Державне управління екології та природних ресурсів в Миколаївській області, м. Миколаїв,  
e-mail: [koloanka@mail.ru](mailto:koloanka@mail.ru)

Миколаївська область розташована в південній частині України, переважно у Степовій зоні, та охоплює площу 24,58 тис. кв. км. Станом на 01.01.05 на Миколаївщині створено 126 об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) загальною площею 54 тис. га, що складає 2,19 % площі області. Територія з абсолютно заповідним режимом (природний заповідник) охоплює площу 1,7 тис. га, ділянки біосферного заповідника – 2,7 тис. га, заповідні урочища – 3,7 тис. га, регіональні ландшафтні парки (РЛП) – 35,5 тис. га, заказники – 11,9 тис. га, пам'ятки природи – 0,2 тис. га, зоопарк та парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва – 0,05 тис. га. У ПЗФ природні степові угруповання складають 15,1 тис. га, штучні деревні насадження – 13,9 тис. га, водні об'єкти – 14,2 тис. га.

Це повідомлення стосується лише тих видів адвентивних судинних рослин, які спонтанно оселились та зростають на території ПЗФ. Їхнє видове багатство встановлено за результатами власних польових досліджень, що проводились у період 2000 – 2005 рр., літературними даними та матеріалами літописів природи об'єктів ПЗФ.

Видове багатство адвентивних рослин складає 175 видів, які належать до 134 родів та 51 родини. Головні родини – Brassicaceae (29 видів), Asteraceae (27), Poaceae (14), Fabaceae (12), Lamiaceae (9), Chenopodiaceae (8). Переважаюча чисельність епекофітів (79 %, або 138 видів) ілюструє високий ступінь антропогенної трансформації територій ПЗФ. Причинами його є значна розораність території області – 69,1 % ріллі при тому, що частка пасовищ та сіножатей складає 11,1 % загальної площі області, а також мала частка великих об'єктів ПЗФ. Так, лише 10 об'єктів мають площу понад 1 тис. га, два – від 0,5 до 1 тис. га, 29 об'єктів – від 0,1 до 0,5 тис. га, 85 об'єктів – до 0,1 тис. га.

Лише 22 види (12,5 %) натуралізувалися у напівприродних екосистемах, 13 видів (7,4 %) утворюють колонії та 2 види є ефемерофітами. Більшість антропофітів занесено у період до Першої світової війни (археофіти – 92 види, 52 %, кенофіти – 68 видів, 39 %), евкенофітів лише 15 (9 %). Такий розподіл видів за часом занесення відповідає тому, що сучасний поділ земель за угіддями склався у 90-ті рр. XIX ст.

Найкраще представлені середземноморсько-ірано-туранські види (53, або 30 %) та середземноморські (45 видів, 26, %), усі вони занесені у період до Першої світової війни. Проте половина північноамериканських видів (11 з 22) – евкенофіти. В адвентивній фракції представлені також азіатські (16 видів, 9 %), ірано-туранські (15 видів, або 8,5 %), західноєвропейські,

південноєвропейські, сибірські – по 3 види, південноамериканські (2 види), середньоєвропейські, євросибірські, кавказькі, північно-західноіранські, середземноморсько-східнотуранські – по одному виду.

Окремі антропофіти складають загрозу існуванню вузьколокальних ендеміків завдяки схрещуванню з останніми. Прикладом цього є утворення гібридів *Centaurea diffusa* Lam. з ендеміком пісків Нижнього Побужжя *C. margarita-alba* Klokov. Деякі з адвентивних видів спочатку захоплюють еконіші, а згодом змінюють й сам екотоп. Так, *Elaeagnus angustifolia* L., оселяючись на приморських пісках регіонального ландшафтного парку „Кінбурнська коса”, затіняє аборигенні види рослин піщаного степу та призводить до їх випадіння. На вільному місці утворюються неприродні угруповання за участю як місцевих бур'янів – евапофітів, так і заносних видів. Важливим для збереження піщаного степу біотехнічним заходом є вчасне видалення *E. angustifolia*. Ще більшу загрозу складає *Robinia pseudoacacia* L., у щільних заростях якої інші види рослин існувати не в змозі. Ситуація ускладнюється тим, що цей агріофіт часто висаджують навмисно на тих ділянках Держлісфонду, де інші деревні породи не зростають, особливо на бідних піщаних ґрунтах. Такі насадження значно скорочують площу середовищ існування ендемічних видів приморських та прирічкових пісків, як і насадження *Pinus pallasiana* D. Don та *P. sylvestris* L., що були створені переважно у 40–70 рр. ХХ сторіччя з метою закріплення пісків від розвіювання, а зараз поновлюються без необхідності. Вважаю, що посадки цих культур за даних умов недоречні, їх треба припинити.

Різноманітність антропофітів у ПЗФ викликана тим, що в більшості об'єктів представлені пасовища різного ступеня дигресії, на яких зростають 124 заносні види, штучні лісові насадження із 119 адвентивними видами, перелоги із 123 чужинцями, а також стихійні смітники, де перебувають 136 антропофітів. За таких обставин необхідним є вдосконалення природоохоронного режиму об'єктів ПЗФ, що полягає у винесенні смітників за територію ПЗФ, нормуванні пасовищного навантаження, уважний добір деревно-чагарникових порід у штучних лісових насадженнях. Слід зазначити, що майже всі „степові” об'єкти ПЗФ розташовані у балках, на днищах яких внаслідок ерозії ґрунту накопичується чорнозем та утворюються рудеральні комплекси. Шляхом зменшення такого біологічного забруднення є виведення з інтенсивного обробітку ріллі, що розташована на схилах крутизною понад 3–5 градусів. Усі вказані заходи дозволять скоротити чисельність епекофітів та колонофітів в об'єктах ПЗФ.

Оскільки напівприродні території ПЗФ використовуються в основному як пасовища та є найбільш сталими наземними екосистемами регіону, доцільно запровадити на їх базі систему моніторингу адвентивної фракції спонтанної фітобіоти.

## **СИНАНТРОПНІ ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *SYMPHYOTRICHUM* (ASTERACEAE) В УКРАЇНІ: ПЕРСПЕКТИВИ ХОРОЛОГІЧНИХ, ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНИХ ТА ТАКСОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**О.М. Корнієнко**

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

e-mail: [olakorn@ukr.net](mailto:olakorn@ukr.net)

*Asteraceae* є однією з провідних родин флори України та інших помірноширотних синантропних флор. Крім того, численні види родини *Asteraceae* відзначаються високою інвазійною спроможністю; особливо це стосується видів північноамериканського походження, які відіграють значну роль в адвентивних фракціях флори Європи, Австралії та інших регіонів. У флорі України синантропні види родини *Asteraceae* складають близько 18% від загальної кількості видів родини. Північноамериканські види "айстр", які згідно з сучасними таксономічними обробками виділені у сегрегатний рід *Symphyotrichum* Nees, широко культивуються та дичавіють у багатьох країнах Європи. *S. parviflorum* та *S. salignum* наводяться для України (під назвами *Aster parviflorus* та *A. salignus*) як культивовані принаймні з XIX ст. (Кнарр, 1872; Шмальгаузен, 1897 тощо). Пізніше цей список поповнився й іншими видами цього роду. Серед списку видів синантропної флори України на 1991 рік наводиться три види північноамериканських "айстр": *S. novae-angliae* (= *A. novae-angliae*), *S. novi-belgii* (= *A. novi-belgii*), *S. salignum*. Серед видів Київської міської агломерації наводиться, крім трьох вищезгаданих, ще *S. lanceolatum* (*A. lanceolatus*). Зараз в Україні відмічено принаймні дев'ять видів (у тому числі гібридогенних) з роду *Symphyotrichum*, які зростають у культурі, дичавіють та натуралізуються. Крім вищезгаданих, для України наводилися також *S. dumosum*, *S. ericoides*, *S. laeve*, *S. × versicolor*, але деякі вказівки є сумнівними та вимагають підтвердження. Ці види за часом занесення належать до кенофітів. За способом занесення вони є ергазіофітами, широко культивуються як декоративні, хоча є й відомості щодо їх лікувальних властивостей. Походження видів північноамериканське, але деякі види й форми гібридогенного походження були виведені або спонтанно утворились вже в Європі. За типом місцезростань, у яких вони натуралізуються, ці види переважно належать до геміагріофітів, або ж ефемерофітів. Поширюються вздовж доріг, по рудеральних оселищах та інших антропогенних екотопах, подекуди активно входять до природних угруповань на зволжених місцях, луках, узліссях, болотистих місцинах, по берегах річок.

Отже, рід *Symphyotrichum* є вдалою моделлю для вивчення процесів натуралізації адвентивних синантропних видів та закономірностей їх розселення в Україні. Проте, ці види є досить складними для визначення через широке розповсюдження у цій групі процесів гібридизації, поліплоїдії, хромосомних перебудов, широкої морфологічної мінливості. Саме тому ця група є також перспективною для дослідження мікроеволюційних процесів у синантропних популяціях.

## СИНАНТРОПІЗАЦІЯ СТЕПОВОЇ РОСЛИННОСТІ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Коротченко І.А.

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

e-mail: [korotch@bigmir.net](mailto:korotch@bigmir.net)

Степова рослинність є зональним типом для лісостепової зони України і представлена угрупованнями класу *Festuco-Brometea*, однак інтенсивне ведення господарства, зокрема розорювання, призвело до втрати більшості плакорних степових ділянок. Внаслідок надмірного антропогенного впливу степові

ландшафти зазнали значних змін, не лише фізіономічних, але й функціональних. У сучасному рослинному покриві Лісостепу стеги займають лише близько 3% площі, приурочені до схилів балок, річкових долин різної крутизни та експозиції, виходів вапняків та гранітів, трапляються вузькими стрічками на прирічкових вододільних плато. Єдиною плакорною ділянкою степу цієї території є відділення Українського природного степового заповідника „Михайлівська цілина”, де після введення абсолютно заповідного режиму почалося інтенсивне накопичення опаду, як наслідок – мезофітизація рослинності та втрата еталонних якостей лучного степу. Зараз по всій території Лісостепу України спостерігається тенденція до мезофітизації степової рослинності та проникнення до її складу синантропних видів. У ході цих процесів на місці як зональних, так і екстразональних лучностепових угруповань, формуються похідні угруповання союзу *Festucion valesiacaе*, які представляють різні стадії пасквальної дигресії. У сучасному рослинному покриві Лісостепу України вони займають значні площі та характеризуються значним ценотичним різноманіттям, представлені 14 асоціаціями та 7 субасоціаціями, з яких нами було описано з дослідженої території 2 нові асоціації та 2 нові субасоціації. Синтаксономічна схема цих угруповань виглядає так:

#### CL. FESTUCO-BROMETEA BR.-BL. ET R.TX. 1943

Ord. Festucetalia valesiacaе Br.-Bl. et R.Tx. 1943

All. *Festucion valesiacaе* Klika 1931

Ass. *Festuco valesiacaе-Caricetum humilis* Klika (1931) 1936

Ass. *Carici humilis-Stipetum capillataе* Tkachenko, Movchan et V.SI. 1987

Ass. *Festuco valesiacaе-Stipetum capillataе* Sillinger 1931

Sass. *F.v.-S.c. caricetosum praecocis* subass. Korotchenko, Fitsailo 2003

Ass. *Melico transsilvanici-Stipetum capillataе* Korotchenko, Fitsailo 2003

Ass. *Salvio nemorosaе-Festucetum valesiacaе* Korotchenko, Didukh, 1997

Sass. *S.n.-F.v. botriochloetosum ischaemii* Korotchenko, Fitsailo 2003

Ass. *Festucetum valesiacaе* Solodkova et al., 1986

Sass. *F.v. Festucetosum ovinaе* Korotchenko, Fitsailo 2003

Ass. *Festucetum rupicolaе* Soo 1940

Ass. *Botriochloetum ischaemti* (Krist. 1937) I.Pop 1977

Ass. *Stipetum capillataе* Dziubaltowski 1925

Sass. *S. c. stipetosum pulcherrimae* Kukovitz, Diduch, Shelyag-Sosonko, Abduloeva 1998

Sass. *S. c. allietosum montani* Kukovitz, Diduch, Shelyag-Sosonko, Abduloeva 1998

Sass. *S. c. stipetosum pennetae* Kukovitz, Diduch, Shelyag-Sosonko, Abduloeva 1998

Sass. *Stipetum capillataе typicum* Kukovitz, Diduch, Shelyag-Sosonko, Abduloeva 1998

Ass. *Lembotropio nigricans-Potentillietum arenariae* (Kukovitsa et al. 1994) Kukovitsa in V.SI. 1995

Ass. *Jurineo calcareae-Stipetum capillataе* (Kukovitsa et al. 1994) Kukovitsa in V.SI. 1995

Ass. *Plantagini stepposaе-Stipetum pulcherrimae* V.SI. 1995

Ass. *Koelerio-Festucetum sulcataе* Kornas 1952

Ass. *Achilleo setaceaе-Poetum angustifoliae* Marjuschkina et V.SI. 1986

Угруповання цього союзу зростають по всій території Лісостепу на звичайних, місцями вилугованих та змитих чорноземах, а у західних регіонах – на рендзинах. Флористичний склад цих

угруповань, порівняно з типовими лучностеповими ценозами, збіднений, діагностичні види інших союзів відсутні, основу рослинного покриву складають евритопні, стійкі до спасування види. Однак ці угруповання іще зберігають риси, характерні степовим ценозам, зокрема основними ценозоутворювачами виступають дернинні злаки (*Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Stipa pulcherrima*, *S. capillata*) до яких під впливом ерозійних процесів долучаються кореневищні злаки (*Botriochloa ischaemum*, *Elytrigia intermedia*, *Cleistogenes serotina*, *Poa angustifolia*). У залежності від інтенсивності випасу варією і склад різнотрав'я, основу якого складають ксеро-мезофітні та мезо-ксерофітні види. У флористичному складі збільшується кількість видів широкої екологічної амплітуди, здатних витримувати помірне антропогенне навантаження (*Artemisia austriaca*, *Verbascum lychnitis*, *Echium vulgare*, *Nonea pulla*, *Medicago minima*, *Achillea submillefolium*, *Centaurea rhenana*, *Coronilla varia* та ін.). Найменш антропогенно порушеними є угруповання асоціацій *Festuco valesiacaе-Caricetum humilis*, *Carici humilis-Stipetum capillatae*, *Festuco valesiacaе-Stipetum capillatae* та *Stipetum capillatae* в яких добре виражена як злакова основа травостою, так і різнотрав'я. У процесі формування похідних степових угруповань відбувається процес проникнення синантропних видів до складу природних степових ценозів, а інколи навіть витіснення ними характерних лучностепових видів.

## АКТИВНІСТЬ КЕНОФІТІВ У ФІТОЦЕНОЗАХ СПРАВЖНІХ ЛУК ПОЛІССЯ ТА ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Куземко А.А.

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

e-mail: [geobot@botany.kiev.ua](mailto:geobot@botany.kiev.ua)

Адвентивні види, насамперед кенофіти, є досить ефективними індикаторами деструкції природних та напівприродних фітоценозів. Лучні угруповання зазнають значного антропопресингу, що зумовлений пере випасом, нерегульованим сінокосінням, рекреацією. Це призводить до деградації рослинного покриву, випадіння з угруповань природних видів та заміщення їх синантропними, зокрема адвентивними. Дослідження щодо активності цих видів у лучних фітоценозах нам невідомі. Метою роботи було з'ясувати участь кенофітів в угрупованнях справжніх лук класу *Molinio-Arrhenatheretea* R.Тх. 1937 та виявити серед них види, що відзначаються найвищою активністю, є найбільш небезпечними у плані змін структури ценозів та потребують контролю за їх поширенням у природні фітоценози Полісся та Лісостепу України.

Матеріалами для дослідження були 917 геоботанічних описів класу *Molinio-Arrhenatheretea* з фітоценотеки відділу геоботаніки Інституту ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України, виконані різними дослідниками в період з 1949 по 2005 рік. Активність видів визначалася на основі методики, запропонованої Я.П.Дідухом (1982) з певними

модифікаціями, що зумовлені дослідженням ценофлори в рамках одного класу рослинності.

В угрупованнях справжніх лук класу *Molinio-Arrhenatheretea* виявлено 28 кенофітів.

Розподіл видів за величиною еколого-ценотичної амплітуди показав, що 12 видів характеризуються стенотопним фітоценоциклом (зустрічаються в складі однієї асоціації), серед них *Amaranthus albus* L., *Carduus cinereus* M.Bieb., *Impatiens parviflora* DC., *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh., *Lathyrus sativus* L., *Medicago sativa* L., *Mentha pulegium* L., *Morus alba* L., *Epilobium adenocaulon* Hausskn., *Xanthoxalis stricta* (L.) Small, *Bromus commutatus* Schrad., *Bromus scoparius* L. 2 види *Asclepias syriaca* L. і *Solidago canadensis* L. відзначаються гемістенотопним фітоценоциклом (зустрічаються в декількох асоціаціях одного союзу або різних союзів в межах одного порядку). Для 11 видів (*Acer negundo* L., *Bidens frondosa* L., *Centaurea diffusa* Lam., *Bunias orientalis* L., *Saponaria officinalis* L., *Amorpha fruticosa* L., *Vicia angustifolia* Reichard, *Juncus tenuis* Willd., *Oenothera rubricaulis* Klebahn, *O. biennis* L., *Bromus squarrosus* L.) характерний геміевритопний фітоценоцикл. 3 види (*Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Phalacroloma annuum* (L.) Dumort. aggr., *Trifolium hybridum* L.) мають евритопний фітоценоцикл. Останні види відповідно є найактивнішими в лучних фітоценозах за цим показником.

Константність видів визначалася окремо на рівні асоціацій (середня для виду) та класу, далі отримували добуток цих двох величин з наступним здійсненням простого поділу на класи. За цим показником види були розподілені на 5 класів. Виявлено, що 2 види мають 5 клас, тобто відзначаються високою активністю, це *Phalacroloma annuum* і *Trifolium hybridum*. Решта видів належать до 1 класу, тобто є нестабільними елементами у лучних фітоценозах. Однак 3 види (*Conyza canadensis*, *Oenothera rubricaulis* та *Oenothera biennis*) хоча і належать до першого класу, за величиною добутку константностей наближаються до другого, отже їх активність в лучних фітоценозах за показником константності можна розглядати як наближену до середньої.

Проективне покриття видів визначали в балах за модифікованою 6-бальною шкалою Б.М. Міркіна з наступним обчисленням середньої величини. За цим показником згідно методики види також розподіляються на 5 класів. З'ясовано, що 1 вид (*Bromus scoparius*) належить до 4 класу і 1 вид (*Medicago sativa*) – до 3 класу, відповідно ці види за даним показником відзначаються найвищою активністю. 7 видів (*Acer negundo*, *Asclepias syriaca*, *Impatiens parviflora*, *Juncus tenuis*, *Mentha pulegium*, *Morus alba*, *Bromus squarrosus*) до 2 класу. Решта 19 видів віднесені до 1 класу, отже у фітоценозах зустрічаються поодинокі.

Визначення інтегрального показника активності, який обчислювали як простий добуток величин класів, показало, що серед кенофітів у справжньо-лучних фітоценозах

найбільшою активністю відзначаються *Phalacroloma annuum* і *Trifolium hybridum*, найменшою – *Amaranthus albus*, *Carduus cinereus*, *Arabidopsis thaliana*, *Lathyrus sativus*, *Epilobium adenocaulon*, *Xanthoxalis stricta*, *Bromus commutatus*.

Таким чином, серед кенофітів, що представлені в угрупованнях справжніх лук класу ***Molinio-Arrhenatheretea*** Полісся та Лісостепу України, 2 види (*Phalacroloma annuum* і *Trifolium hybridum*) віднесені нами до високоактивних, 5 видів (*Acer negundo*, *Asclepias syriaca*, *Conyza canadensis*, *Juncus tenuis*, *Bromus squarrosus*) – до середньоактивних, 14 видів (*Bidens frondosa*, *Centaurea diffusa*, *Solidago canadensis*, *Impatiens parviflora*, *Bunias orientalis*, *Saponaria officinalis*, *Amorpha fruticosa*, *Medicago sativa*, *Vicia angustifolia*, *Mentha pulegium*, *Morus alba*, *Oenothera rubricaulis*, *O. biennis*, *Bromus scoparius*) до малоактивних і 7 (*Amaranthus albus*, *Carduus cinereus*, *Arabidopsis thaliana*, *Lathyrus sativus*, *Epilobium adenocaulon*, *Xanthoxalis stricta*, *Bromus commutatus*) до неактивних.

Аналіз активності кенофітів, що належать до різних груп за ступенем натуралізації, показав, що серед агріофітів, які успішно натуралізуються у природних фітоценозах і тому є для них найбільш небезпечними, майже половину складають досить активні види з високим (*Phalacroloma annuum*) та середнім (*Acer negundo*, *Juncus tenuis*) ступенем активності, решта агріофітів належать до малоактивних (*Oenothera biennis*, *Vicia angustifolia*) та неактивних (*Epilobium adenocaulon*). Серед епекофітів 3 види належать до середньоактивних (*Asclepias syriaca*, *Conyza canadensis*, *Bromus squarrosus*), решта є малоактивними (*Bidens frondosa*, *Centaurea diffusa*, *Solidago canadensis*, *Bunias orientalis*, *Medicago sativa*, *Oenothera rubricaulis*) та неактивними (*Amaranthus albus*, *Carduus cinereus*, *Arabidopsis thaliana*, *Xanthoxalis stricta*, *Bromus commutatus*). У складі групи ергазіофітів присутній один вид з високою активністю (*Trifolium hybridum*), 3 малоактивних (*Saponaria officinalis*, *Amorpha fruticosa*, *Mentha pulegium*) і 1 неактивний (*Lathyrus sativus*) види. 2 ефемерофіти (*Morus alba*, *Bromus scoparius*) належать до малоактивних.

Таким чином, найбільш небезпечним для лучних фітоценозів виявився кенофіт *Phalacroloma annuum*, який відзначається високою активністю в даних фітоценозах, є агріофітом і здатний суттєво впливати на структуру фітоценозу та його продуктивність. Інший вид з високою активністю *Trifolium hybridum* є менш шкідливим завдяки своїм високим кормовим якостям. Більшість кенофітів мають порівняно незначну активність, однак при зростанні дигресійних змін у фітоценозах, ймовірно буде зростати і активність кенофітів. Більш високою активністю в лучних фітоценозах відзначаються агріофіти, а також ергазіофіти, особливо ті, що культивуються як кормові рослини. Епекофіти ж в цілому відзначаються меншою активністю і проникають в лучні фітоценози з антропогенних місцезростань очевидно у випадках серйозних порушень стійкості лучної

екосистеми. Присутність у складі лучних угруповань кенофітів з деревними та чагарниковими біоморфами (*Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Morus alba*) свідчить про незбалансованість використання даних фітоценозів, відсутність антропогенного навантаження, необхідного для підтримання балансу в екосистемі.

## ОСОБЛИВОСТІ СІНАНТРОПІЗАЦІЇ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ „МИХАЙЛІВСЬКОЇ ЦІЛИНИ”

Лисенко Г.М.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин,  
e-mail: [Gena@ndpu.net](mailto:Gena@ndpu.net)

Антропогенізація біосфери набуває все більш широких масштабів. Темпи антропогенної еволюції більшості екосистем планети неухильно прискорюються, що призводить до суттєвих змін рослинного покриву не лише урбанізованих регіонів, а й відносно сталих ландшафтних комплексів. Проблеми, викликані синантропізацією, висвітлені у ряді публікацій (Бурда, 1991, 1995, 1996; Протопопова, 1991; Горчаковский, 1984, 1999; Корнась, 1971; Малышев, 1981 та ін.). Але особливо актуальним це питання стоїть перед об'єктами природно-заповідного фонду України, серед яких слід відмітити біосферні та природні заповідники, які внаслідок об'єктивних причин (значної фрагментації території, малих площ, неповночленності, досить збідненого консументного блоку та часто необґрунтованих заповідних режимів) не можуть в повній мірі виконувати поставлені перед ними завдання.

Зростаючий антропопресинг в останні десятиріччя призводить до значної трансформації не лише складу флори, а й до зміни габітуальних ознак резерватних фітоценозів. Адже синантропні елементи починають відігравати роль домінантів та едифікаторів.

Яскравим прикладом цього є відділення Українського природного степового заповідника „Михайлівська цілина” (Сумська область), яка репрезентує північні відміни лучних степів України. У складі флори “Михайлівської цілини” нараховують 525 видів вищих судинних рослин (Білик, Саричева, 1973), серед яких до власно синантропних належать: *Melandrium album* (Mill.) Garcke, *Stellaria graminea* L., *S. media* (L.) Vill., *Chenopodium album* L., *Polygonum aviculare* L., *P. convolvulus* L., *Rumex confertus* Willd., *Viola arvensis* Murr., *Berteroa incana* (L.) DC., *Bunias orientalis* L., *Lepidium ruderale* L., *Geum urbanum* L., *Conium maculatum* L., *Cynoglossum officinale* L., *Glechoma hederacea* L., *Lamium purpureum* L., *Leonurus quinquelobatus* Gilib., *Arctium tomentosum* Mill., *Bidens tripartita* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Erigeron canadensis* L., *Sonchus arvensis* L., *Tanacetum vulgare* L., *Setaria viridis* (L.) Beauv. та ін. Очевидно, флористичний склад заповідної ділянки є непостійним і дуже залежним від цілого ряду факторів, серед яких є сильний антропогенний фон, інтенсивні і глибокі резерватні зміни, вплив погодних умов ряду років (Протопопова, Ткаченко, 1984) тощо.

Однак, особливе занепокоєння викликає поширення формації *Urticeta dioici* на абсолютно заповідній ділянці заповідного степу. Так, за матеріалами обстеження, проведеного у 1981 р.

(Ткаченко, Парахонська, Шеремет, 1984), відмічено лише поодинокі плями *Urtica dioica* L., котрі були приурочені до перелогів та місць, де були кагати для збереження картоплі і місця для стійлового утримання худоби. Повторне картування „Михайлівської цілини” у 1991 р. (Ткаченко, Генів, Лисенко, 1993) виявило досить значні площі з майже монодомінантними заростями *Urtica dioica*. За результатами чергового дослідження заповідної степу у 2001 р. (Ткаченко, Генів, Лисенко, 2003) встановлено, що близько 38 % площі (або 17,4 га) абсолютно заповідної ділянки зайнята майже чистими заростями кропиви дводомної, проективне покриття якої коливається в межах 95–100 %. У складі асоціації поодинокі зустрічаються *Convolvulus arvensis*, *Geum urbanum*, *Galeopsis ladanum* L., *Equisetum arvense* L., *Cirsium arvense*, *Veratrum nigrum* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik., *Leonurus quinquelobatus*, *Artemisia absinthium* L., *Chenopodium album*, *Phlomis tuberosa* L., *Agrimonia eupatoria* L., *Berteroa incana* та деякі інші.

На нашу думку, зазначені процеси відбуваються на тлі тривалої дії абсолютно заповідного режиму (з 1947 р.), внаслідок якого змінились основні екологічні характеристики місцезростань, особливо терморезим і вологість ґрунтів та вміст мінерального азоту у ґрунті (Лисенко, Дідух, 1991; Лисенко, 1992; Ткаченко, Лисенко, Вакал, 1993). Отримані нами дані цілком підтверджують результати досліджень А.М. Семенової-Тян-Шанської (1977), згідно яких на зміну низки провідних екологічних факторів (температури та вологості ґрунтів) прямо впливає накопичення щільного шару мертвих рослинних залишків, що є наслідком тривалої дії абсолютно заповідного режиму. Результатом описаних процесів є „витіснення” типових степових та лучно-степових видів (*Carex humilis* Leys., *Festuca valesiaca* Gaud., *Stipa pennata* L. s. str., *S. capillata* L. та ін.), котрі в дозаповідний період (до 1928 р.) визначали габітуальні особливості степової ділянки (Лавренко, Зоз, 1928). Натомість, екотопи стали преадаптованими до інтенсивного втручання євритопних видів до яких належить більшість синантропів.

Однак, появу угруповань з домінуванням *Urtica dioica* ми вважаємо закономірним проявом чергової різнотравної стадії саморозвитку, яка є важливим етапом становлення потенціальних фітоценоструктур, оскільки кропивні угруповання можна розглядати як нітрофільно-мегатрофну синузю потенціальної берестово-ясеневої діброви (Бельгард, 1950).

Згідно „Екофлори України” (2004), *Urtica dioica* за ценотипом належить до групи синантропантів – видів рудеральних та сегетальних місцезростань. Крім того, до переліку синтаксонів, які містять досліджуваний вид, входять деревно-чагарникові угруповання та гідрофітні угруповання болотної та прибережно-водної рослинності. З лучно-степових та степолучних формацій згадуються лише Rhamno-Prunetea та Prunetalia spinosae. За життєвою стратегією *Urtica dioica* віднесена до пацієнтів та конкурентів. На нашу думку, даний вид слід віднести також до віолентів, оскільки він формує власне фітогенне поле та впливає на інші види, які входять до його ценотичного оточення, проводячи таким чином своєрідних природний добір.

Спрямованість резерватної сукцесії у бік подальшої мезофітизації місцезростань і в майбутньому буде сприяти посиленню участі інвазійних видів як за рахунок типових синантропів, так і за рахунок рудеральних та сегетальних видів. Зміни, які відбулись у одній з центральних

ланок екосистеми – педосфері, наближають до межі, за якою вони є незворотними. Сподіватись на вплив існуючих регуляційних заходів, основним видом яких до цього часу залишається сінокосіння, не коректно. Існуюча на сьогодні сінокісна ротація (вся площа степу, за виключенням абсолютно заповідної ділянки, викошується 4 роки поспіль, на 5 рік „відпочинок”) не задовільняє регуляційні вимоги. Процеси олучнення рослинного покриву заповідника продовжуються зростаючими темпами. В якійсь мірі зашкодити цьому процесу можна лише за умови корекції режимів заповідання.

Ще однією проблемою є режим охоронної зони заповідника. Хоча останнім часом площа ріллі в межах охоронної зони значно скоротилась, однак посіви зернових вздовж північно-західної межі підходять до обмежуючої заповідний степ лісосмуги (середня відстань 5–7 м). На значній частині охоронної зони, на якій проведено попереднє залуження, вже близько 8 років проводиться випас великої рогатої худоби. Пасовищне навантаження середнє та нижче середнього (2,25–3,5 гол/га). Проте в деякі посушливі роки в окремих місцях рослинний покрив знаходиться на стадії збою (особливо в місцях гуртування та прогонів), що провокує спалахи деяких синантропів, занесення діаспор яких потенційно небезпечно для резерватних фітоценоструктур.

Таким чином, процеси синантропізації рослинного покриву заповідного степу „Михайлівської цілини” характеризуються певними специфікаціями, а саме: масштабною експансією *Urtica dioica*, розвиток якої співпадає з різнотравною стадією ендеоекогенетичної сукцесії. За існуючого заповідного режиму розробка більш-менш дієвих алгоритмів запобігання докорінної трансформації рослинного покриву цілинного степу вкрай утруднена. Тому ми вважаємо назрілим та доречним запропонувати нову схему управління екосистемами „Михайлівської цілини”, котра базувалася б на результатах експериментів по сінокосінню, випасу, палам та їх комбінаціям.

## **НОВІ ВИДИ БУР'ЯНІВ У КУЛЬТУРЦЕНОЗАХ СХОДУ УКРАЇНИ**

**Літвінова Ю.В.**

Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка, м. Луганськ

Кожна флора у своєму розвитку зазнає значного впливу з боку природних та штучних факторів. Однією з складових такого впливу є свідоме чи несвідоме занесення нових видів. Потрапляючи у нові умови існування, такі адвентивні рослини або не мають змоги розмножуватися, залишаючись за ступенем натуралізації ефемерофітами, або захоплюють певну частину нової території, за межі якої виходять дуже рідко (колонофіти), або у повному обсязі акліматизуються, натуралізуються і навіть входять у трансформовані рослинні угруповання, замінюючи, витісняючи місцеві види (епекофіти). Відбувається „зелена інвазія”. Остання найбільш шкідлива, тому що біологічне забруднення чужорідним генетичним матеріалом є дуже небезпечним. [1].

На Сході України постійним джерелом інвазії адвентивних видів є залізниця й автомобільні дороги [2].

Інвазійні рослини, які поповнюють біогеоценози, мають більші потенційні можливості аніж аборигенні. Нами протягом 2003-2005 рр. Шляхом маршрутних обстежень вивчався видовий склад бур'янів в культурценозах Сходу України.

Користувалися загально прийнятими методиками [3, 4]. Було виявлено 28 адвентивних інвазійних видів бур'янів у різних типах культурценозів: агрофітоценозах, сільвофітокультурценозах, урбофітокультурценозах, на луках та пасовищах.

Найбільш розповсюдженими адвентивними видами, які було виявлено в усіх типах культурценозів – *Setaria viridis* (L.) Beauv, *S. glauca* (L) Beauv, *Carduus crispus* L., *Ambrosia artemisifolia* L. Із них особливо небезпечним інвазійно-активним був *Ambrosia artemisifolia*.

В агрофітоценозах траплялися види, які належать до 13 родів – *Chenopodium* L., *Cenchrus* L., *Cyclachaena* (Nutt) Fresen, *Solanum* L., *Cardaria* L., *Acer* L., *Galinsoga* L., *Cuscuta* L., *Atriplex* L., *Ambrosia*, *Setaria* L., *Carduus* L.

В урбофітокультурценозах було виявлено найпоширеніші види – *Artemisia canadensis*, *Oxybaphus nyctagineus* (Michx.) Sweet, *Turgenia latifolia* (Hoffm), *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal, *Xanthium albinum* (Widd.) H Sholz, тощо.

Крім вище зазначених в урбофітокультурценозах траплялися такі нові види – *Amaranthus hypochondriacus* L., *Xanthium brassilicum*, які з часом можуть стати інвазійно активними.

На луках та пасовищах траплялися такі адвентивні види, схильні до прояву інвазійних властивостей як *Cenchrus pauciflorus* Benth, *Solanum rostratum* Dun, *Xanthium brassilicum*, *Conium maculatum* L., *Anisanta tectorum* (L) Nevski..

Широкого розповсюдження в агрофітоценозах й особливо в посівах багаторічних трав і посівах просапних *Solanum rostratum*. Цей вид вперше виявлено в Луганській області в 2004 р. на площі 64,2 га. У Донецькій області навпаки протягом 5-ти років площі його зменшилися на 157 га [5].

Такі види, як *Ambrosia artemisifolia*., *Cyclachaena xanthifolia* (Nutt) Fresen, *Artemisia sirversiana*, є надзвичайно сильними алергенами, набули дифузно експансивного поширення в усіх культурценозах.

До карантинних на території Сходу України віднесено: *Ambrosia artemisifolia*., *Cenchrus pauciflorus*, *Solanum rostratum*, *Cuscuta campestris*. Yuncck.

Слід виділити, що такі види як *Cuscuta campestris*, *Cardaria draba* Devs. *Cyclachaena xanthifolia*, *Ambrosia artemisifolia*, трапляються не тільки в культурценозах, а й за їх межами.

Американський вид *Acer negundo* часто траплявся в культурценозах Сходу України, й незважаючи на те, що це дерево, рослини цього виду знайдено на полях та городах.

Отже більшість виявлених нами нових видів є інвазійно небезпечними в культурценозах Сходу України.

#### Література

1. Васильєва Т.В., Коваленко С.Г. Інвазійні рослини південної Бесарабії // Фальцвейнівські читання (зб. наук. праць). Херсон. – 2005. – Т.1 С. 91-95.
2. Сова Т.В., Мосякін С.Л. *Vulpia octofrola* (Walt) Rudb (*Poaceae* L.) // Укр. бот. журн. – 2005. №5. - С. 542-546.

3. Фисюнов А.В. Методические рекомендации по учету засоренности посевов и почвы в полевых опытах. - Курск. – 1983 – 47 с.
4. Фисюнов А.В. Определитель всходов сорняков. - К.: Урожай, 1987. – 248 с.
5. Острик І.М., Констанитоновна Н.А., Башинська О.В. Карантинні об'єкти // Карантин і захист рослин. 2005. - №2. - С. 12-18.

## СКЛАД СІНАНТРОПНОЇ ФЛОРИ ЛІСОВОГО УРОЧИЩА “ТВАНІ” (ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСТЬ)

**Лобань Л.О., Солдатова І.М., Папуча І.В.**

Ніжинський державний університет ім. Миколи Гоголя, м. Ніжин

За геоботанічним районуванням територія урочища “Твані” розташована на межі двох геоботанічних районів Бобровицько-Бахмацького, який належить до Бахмацько-Кременчуцького округу та Прилуцько-Лохвицького – Роменсько-Полтавського геоботанічного округу Лівобережнопридніпровської підпровінції Східноєвропейської провінції Європейсько-Сибірської лісостепової області.

За фізико-географічним районуванням України досліджуваний регіон знаходиться в Бахмацько-Ніжинському районі Північно-лісостепової області Полтавської (Придніпровської) рівнини.

Дослідження урочища “Твані – ботанічного заказника місцевого значення проводились з 1998 по 2004 р. Його площа становить 767 га. Перебуває у віданні Ніжинського держлісгоспу. Дана територія являє собою лісовий масив, який розташований на терасі невеликої притоки Удаю. Він має, в основному, вирівняну плескату поверхню з численними зниженнями (болотами-блюдцями), кількість яких на південь збільшується. Основні площі займають середньовікові (40-50 рр.), місцями більше дубові поростеві ліси (II, III бонітет) із домішкою у деревостані берези (*Betula pendula* Roth.), яка місцями співдомінує, та інколи сосни (*Pinus sylvestris* L.).

Це світлі ліси із злаково-різнотравним травостоем, з негустим, але виявленим підліском (0,2 — 0,3), в якому переважає крушина ламка (*Fragula alnus* Mill.), бруслива європейська (*Euonymus europaea* L.), бруслива бородавчаста (*Euonymus verrucosa* Scop.), ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.).

У трав'яному покриві значною мірою переважають польовиця тонка (*Agrostis tenuis* Sibth.), куничник наземний (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.), куничник очеретяний (*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth.), костриця червона (*Festuca rubra* L.).

Великі куртини утворюють півники угорські (*Iris hungarica* Waldst. et Kit.). По всьому лісовому масиву зростають великі популяції осоки гірської (*Carex montana* L.), буквиці лікарської (*Betonica officinalis* L.). Із весняно квітучих густо зростають: первоцвіт весняний (*Primula veris* L.), медунка вузьколиста (*Pulmonaria angustifolia* L.). У вологих дубових лісах збільшується участь берези. Тут розміщені великі куртини і плями плауна булавовидного (*Lycopodium clavatum* L.) та грушанки круглолистої (*Pyrola rotundifolia* L.), веснівки дволистої (*Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt.), ортілії однобокої (*Orthilia secunda* (L.) House). На піщаних підвищеннях площі культури сосни (40-45 рр.), що формують угруповання — соснові ліси зелено-мохові. Численні болота-блюдця оточені смугами берези, де є куртини плауна булавовидного, поодинокі зростає верба попеляста (*Salix cinerea* L.). На них в залежності від обводнення переважають лучні, лучно-

болотні та болотні ценози. У південній частині масиву виявлена невелика ділянка лісу з середньовіковими культурами дуба північного (*Quercus borealis* Michx), практично без трав'яного покриву. Ліс із добре збереженим рослинним покривом без вирубок та місцевипасань.

Загальний список флори вищих судинних рослин урочища "Твані" включає 150 видів, які належать до 115 родів із 50 родин, 41 порядку, 6 класів і 5 відділів. З них 42 види – синантропні, що становить 28 % від загальної кількості видів.

Найбільш поширеними з них в даному масиві є яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria* L.), чистотіл великий (*Chelidonium majus* L.), кропива дводомна (*Urtica dioica* L.), пирій повзучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski.), куничник очеретяний (*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth.), куничник наземний (*C. epigeios* (L.) Roth.), жовтець їдкий (*Ranunculus acris* L.), вероніка дібровна (*Veronica chamaedrys* L.), подорожник великий (*Plantago major* L.), розхідник звичайний (*Glehoma hederecea* L.), глуха кропива пурпурова (*Lamium purpureum* L.), глуха кропива біла (*Lamium album* L.), суховершки звичайні (*Prunella vulgaris* L.), деревій майжезвичайний (*Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), полин звичайний (*Artemisia vulgaris* L.) тощо.

Слід відмітити, що найбільш часто зустрічається асоціація *Urtica-Aegopodietum*, яка є типовою на узбіччях лісових доріг, узліссях, невеликих галявинах та на будь-яких ділянках з порушеними ґрунтами.

На нашу думку, значний відсоток видів-синантропів пояснюється досить інтенсивним антропогенним впливом, тому що досліджуване урочище знаходиться в оточенні 4 населених пунктів (сс. Крути, Перебудова, Діброва, Печі), населення яких активно втручається у хід природних процесів. Крім того, досліджуваний масив підпорядкований Ніжинському держлісгоспу, який згідно плану лісовпорядкування проводить санітарні рубки, у деяких випадках масштабні, що провокує появу галявин з порушеним ґрунтовим покривом, котрі активно заселяються синантропними видами.

## **РІДКІСНІ ВИДИ В УРБАНОФЛОРИ ПРОМИСЛОВИХ МІСТ СХІДНОГО ПОЛІССЯ**

**Лукаш О.В.**

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів,  
e-mail: [lukash@cg.ukrtel.net](mailto:lukash@cg.ukrtel.net)

Найбільшими промисловими містами Східного Полісся є Гомель (Беларусь) та Чернігів (Україна). Населення Гомеля близько 480 тис. жителів, Чернігова – близько 300 тис. жителів. Гомель більш промислово навантажений, ніж Чернігів. Проте рослинний покриву в околицях Гомеля та в межах міста, має більш природний стан, ніж у Чернігові.

У Гомелі осередки зростання рідкісних видів знаходяться переважно на околицях міста. На основі гербарних зборів Гомельського державного університету імені Ф. Скорини, можна зробити висновок, що центрами збереження природного фіторізноманіття міста, є Прудковський луг, Волотовський луг, Пролетарський луг, Ново-Білицький ліс, околиці хімічного заводу.

Прудковський луг та Волотовський луг – північно-східні околиці Гомеля. На Прудковському лузі є знахідки лучних видів *Gentiana pneumonanthe* L., *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soo, *D. majalis* (Rchb.) P.F. Hunt & Summerhayes, *Scorzonera purpurea* L. Волотовський луг – місцезростання *Carex limosa* L. та *Dactylorhiza majalis*.

Урочище Пролетарський луг, розташоване в заплаві р. Сож у східній частині міста, є місцезростанням *Dactylorhiza majalis* та *Trollius europaeus* L.,

Ново-Білицький ліс (піденна околиця міста) – осередок зростання лісових видів, зокрема *Lycopodium annotinum* L., *Juniperus communis*, L. *Anemone nemorosa* L., *A. sylvestris* L., *Hepatica nobelis* Mill., *Gemista germanica* L., *Astragalus arenarius* L., *Helyanthemum ovatum* (Viv.) Dun, *Ledum palustre* L., *Andromeda polyfolia* L., *Oxycoccus palustris* Pers., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernch.) Schult., *E. helleborine* (L.) Crantz. На лучних ділянках та узліссях лісового масиву значаться *Dactylorhiza sambucina*, *D. majalis* та *Iris sibirica* L.

Лісові ділянки в околицях хімічного заводу - місцезростання *Epipactis atrorubens*, *Scorzonera purpurea*, *Helyanthemum hirsutum*, *Gentiana pneumonanthe*. На території хімзаводу є знахідки низки інших малопоширених у регіоні видів. У Мельчанському лісі є знахідки *Dracocephalum ruyschiana* L.

В озерах між забудовами у мікрорайоні „Ниж. Брилево” к.б.н. В.А. Собченком відмічені численні популяції *Trapa natans* L.s.str.

Осередками зростання рідкісних видів рослин у Чернігові є урочище Ялівщина, Кордівка та Лісковиця.

Урочище Ялівщина (північно-західна околиця міста) являє собою лісові культури сосни на борівій терасі р. Стрижень, посіченої ярами. Вплив з боку промислових підприємств відсутній. Урочище зазнає значного антропогенного тиску у формі витоуптування внаслідок нерегульованого рекреаційного навантаження та випасання худоби (кіз). Внаслідок чого флора урочища втратила бореальний характер і набула рудеральних рис за рахунок адвентивних бур'янів. Інтродуценти колишнього ботанічного саду (за виключенням *Robinia pseudoacacia* L. та *Padus virginiana* (L.) Roem.) не виявляють значної інвазійної здатності. Найменшого витоуптування зазнають яри урочища. Тому тут береглися представники лісових еколого-фітоценотичних світ: *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Polystichum aculeatum* (L.) Roth та *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman. Два перших види трапляються поодинокі серед чагарників. Популяція *Gymnocarpium dryopteris*, розділена ліською стежкою на дві частини, загальна площа яких 6 м<sup>2</sup>.

Урочище Кордівка (східна околиця Чернігова) – залісна заплава правого берега р. Десни з мережею решток стариць річок Десни, Стрижня та Кордівки. Частина заплавноліскової рослинності та водойм зберегли природні риси, решта - змінені внаслідок підвищеного рекреаційного навантаження на лісопарк. Флора урочища представлена водною, прибережно-водною, болотно-тра'яною, узлісно-чорновільховою, вологолуговою, алювіальною та еколого-ценотичними групами. Раритетний компонент флори представляють *Salvinia natans* (L.) All. та *Epipactis helleborine*. Популяції *Salvinia natans* характеризуються щорічно змінною чисельністю, що не пов'язано з механічним забрудненням водойм відвідувачами Кордівки.

Рослинний покрив південно-східної околиці Чернігова – Лісковиці, що являє собою заплаву Десни, був суттєво змінений шляхом намівання піску в 1970 -80-тих роках. Нині в місцях вибирання піску відновлюється болотний тип рослинності. В штучних каналах поблизу дачного масиву трапляються популяції *Salvinia natans*. Схил борової тераси, відомий під назвою Маліїв рив, являє собою розріджену діброву з ознаками остепнення та сильної рудералізації. На одній з ділянок схилу поблизу ЗОШ №24 та нафтобази виявлено популяцію *Stipa capillata* L. площею близько 25 м<sup>2</sup>. Зростання в Чернігові відоме з праць С.О. Іллчевського (1931, 1933). За даними директора ЗОШ № 24 Коваленка Ю.К. у 1960-ті роки популяції *Stipa capillata* на схилах Маліїва рову займали великі площі.

Отже, на склад раритетного компоненту флори в промислових містах Східного Полісся, в першу чергу, впливає характер збереження природного стану рослинного покриву в урбанізованих зонах.

## СИНАНТРОПІЗАЦІЯ ФЛОРИ ЛІСІВ СХІДНОГО ПОЛІССЯ

Лукаш О.В., Лукаш І.М.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів,  
e-mail: [lukash@cg.ukrtel.net](mailto:lukash@cg.ukrtel.net)

Східна підпровінція Поліської провінції займає лівобережжя Дніпра в межах Білорусі, Росії та України. Ступінь антропогенного навантаження на природні комплекси в різних частинах регіону неоднаковий. Найменшій антропогенній трансформації зазнали північна частина провінції; найбільшій – південь Чернігівського Полісся, де площі орних земель займають близько 70 % при загальній розораності Східного Полісся близько 35%. Залісненість регіону досліджень становить 20-25%. Ліси на Східному Поліссі є найбільш стійким до адвентивних видів типом рослинності. Тому характер синантропізації лісової флори, насамперед присутність адвентивних видів, відбиває тенденції антропогенного тиску на природні комплекси.

У флорі лісів Східного Полісся зафіксовано 125 синантропних видів, які належать до 38 родин. Провідне місце посідають родини *Asteraceae* (20 видів), *Lamiaceae* (12 видів), *Rosaceae* (8 видів), *Fabaceae* (20 видів), *Brassicaceae* (7 видів). Серед синантропних видів 84 види (67%) припадає на апофітну фракцію. Евапофітів – 29 видів (23%), геміапофітів – 31 (25%), нестійких апофітів – 24 (19%). Третина синантропних видів - 41 вид (33%) – адвентивні, серед яких 19 археофітів (15%) та 22 кенофіти (18%).

Нами проведений аналіз ценотичної приуроченості синантропних видів. У відповідних класах рослинності було зафіксовано відповідну кількість синантропних видів: *Salicetea purpureae* – 41, *Alnetea glutinosae* – 12, *Querco-Fagetea* – 35, *Querceta robori-petreae* – 28, *Pulsatillo-Pinetea sylvestris* – 18, *Vaccinio-Piceetea* – 57, *Robinietea* – 82. Природно, що в найбільшій мірі синантропізованою є флора штучних деревних насаджень та міської спонтанної деревної рослинності класу *Robinietea*. Значна представленість синантропної флори в угрупованнях класу *Vaccinio-Piceetea* та *Salicetea purpureae* свідчить про наслідки антропогенного пресингу на ці ценози. Суцільні рубки соснових лісів, насамперед на Чернігівському Поліссі, транспортування

лісоматеріалів, а також випасання худоби (шляхи прогону корів часто пересікають лісові урочища) сприяють руйнуванню мохового покриву і появи синантропних видів (в першу чергу адвентивних) у трав'яному ярусі в угрупованнях асоціацій *Cladonio-Pinetum*, *Dicrano-Pinetum sylvestris*, *Peucedano-Pinetum*, *Veronico incanae-Pinetum*. Джерелами інвазії синантропних видів у лісові ценози є перелоги поблизу лісових масивів. Стихійна рекреація та випасання худоби в заплавах лісах полегшує потрапляння та укорінення бур'янових видів в угрупованнях союзу *Salicion albae*. Широколистяні та мішані ліси, куди синантропні види потрапляють антропохорно та зоохорно, є більш стійкими до потрапляння адвентивних світлолюбних видів внаслідок добре розвинутого трав'яного (чи трав'яно-чагарничкового) ярусу.

Більшість синантропних видів має низьку частоту трапляння - наявні менш ніж у 20% описів. Найвищу частоту трапляння (у 60 - 80 % описів) мають синантропні види в угрупованнях штучних деревних насаджень та міської спонтанної деревної рослинності класу *Robinietaeae*. Це такі види як *Chelidonium majus* L., *Stellaria media* (L.) Vill., *Geum urbanum* L., *Galium aparine* L., *Ballota nigra* L., *Lapsana communis* L., *Mycelis muralis* (L.) Dumort.

Нами була проведена оцінка ступеня подібності угруповань лісової рослинності Східного Полісся за наявністю синантропних видів (таблиця). У таблиці присвоєні відповідним класам номери (К: *Salicetea purpureae* – 1, *Alnetea glutinosae* – 2, *Quercu-Fagetea* – 3, *Querceta robori-petreae* – 4, *Pulsatillo-Pineteae sylvestris* – 5, *Vaccinio-Piceeteae* – 6, *Robinietaeae* – 7. Інші позначення в табл.: в – кількість спільних видів для двох класів, % - відсоток подібності (співвідношення кількості спільних видів до загальної кількості видів у двох класах).

К	1		2		3		4		5		6	
	в	%	в	%	в	%	в	%	в	%	в	%
1	-	-										
2	10	23	-	-								
3	16	27	2	4	-	-						
4	9	15	2	5	14	29	-	-				
5	5	9	1	3	8	18	10	28	-	-		
6	7	8	1	1	11	14	14	20	17	29	-	-
7	28	29	6	7	31	36	22	25	16	19	35	34

З таблиці видно, що синантропні види в лісах в цілому не виявляють дуже вузької ценотичної приуроченості. Найменший відсоток подібності з іншими класами за наявністю синантропних видів мають угруповання *Alnetea glutinosae*. Проте широкий спектр ценозів охоплюють лише *Geum urbanum* та *Sambucus racemosa* L. 40 видів трапляються лише в одному класі. У регіоні має місце інвазія *Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levier (*Apiaceae* Lindl.) в угрупованнях порушених соснових лісів та *Impatiens glandulifera* Royle у лісові угруповання, сформованих на багатих ектопах з надмірним зволоженням. У природні лісові угруповання укорінюються здичавілі інтродуценти *Robinia pseudoacacia* L., *Amorpha fruticosa* L., *Acer*

*negundo* L., *Ptelea trifoliata* L., *Cotinus coggigria* Scop. Деякі з них виступають співдомінантами похідних угруповань, насамперед *Robinia pseudoacacia*.

## ОСОБЛИВОСТІ ОНТОГЕНЕЗУ *PHALACROLOMA ANNUUM* (L.) DUMORT.

Любінська Л.Г.<sup>1</sup>, Іванова М.О.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Кам'янець-Подільський державний університет, м. Кам'янець-Подільський

<sup>2</sup>Дунаєвецький районний центр учнівської молоді, м. Дунаївці

В Україні зростає 3 види, а на Хмельниччині – 2 види: *Phalacroloma annuum* (L.) Dumort. – *Stenactis annua* (L.) Cass, та *Phalacroloma strigosum* (Muhl. ex Willd.) Tzvelev – *Stenactis strigosa* (Muhl. ex Willd.) DC. В умовах України види роду *Phalacroloma* пройшли кілька етапів: інтродукцію, адаптацію та натуралізацію. Завдяки високим екологічним адаптивним можливостям вид проявляє агресивність і може захоплювати незаймані порушені екотопи або поширюватися разом з іншими інвазійними видами.

В онтогенезі *Phalacroloma annuum* (L.) Dumort нами виділено періоди: первинний спокій, прегенеративний і генеративний, закінчення онтогенезу (смерть) Період первинного спокою (латентний) представлений насінням (Se).

Прегенеративний (віргінільний) період має наступні вікові стани: проростки – р, ювенільні – j, віргінільні - v. Простання насіння надземне, масове навесні і у великій кількості восени після дозрівання і висипання з кошиків. Однак, велика кількість проростків гине у конкуренції за вологу і поживні речовини.

Сім'ядолі звільняються від покривів насіння на 2– 4-й день, тривалість їх життя до 60 днів. В перші дні підсім'ядольне коліно росте швидше, ніж корінь : так у одноденного проростка воно мало довжину 5,5 мм., а корінь 3,5 мм; у 5 – денних – відповідно 13,5 мм і 16,5 мм. В цей час розпочинають утворюватися і бічні корені, а головний корінь прискорює ріст.

У 6 – денному віці довжина кореня досягає 30 мм, а у підсім'ядольного коліна – 20 м. У віці 6 – 13 днів з'являються зразу два листки, а в 19 – денному віці рослини має дві сім'ядолі, два листки і корінь довжиною 30мм з невеликою кількістю бічних коренів. Корінь в цьому віці дуже тонкий, тому рослини не стійкі до впливу вітру, злив і витоптувань. Через 30 днів з моменту проростання розпочинається посилений ріст всіх органів. У 74 – денному віці рослини мають могутню розетку добре розвинених листків, головний корінь довжиною 5 – 7 см з 6 – 8 бічними коренями . У віці 48 – 70 днів в пазухах листків утворюються бічні пагони, які можна використовувати для вегетативного розмноження. Генеративного стану рослини досягають на другому році життя в першій половині червня . Особини в цьому віці мають висоту до 50 см., пагони розвиваються до IV – V порядків галуження, підземна частина представлена стрижневим коренем довжиною 20 см. Після дозрівання насіння рослина повністю відмирає .

Сезонний ритм розвитку *Phalacroloma annuum* залежить від кліматичних умов зростання виду і річних коливань. Рослини першого року життя зимують зі зеленими листками, тому початком вегетації можна вважати дату танення снігового покриву. Тривалість цвітіння всіх

особин *Phalacrolooma annuum* складає в середньому 50 днів, при цьому масове цвітіння проходить у другій половині серпня, коли більшість видів вже закінчили цвітіння. Період від початку цвітіння до перших зрілих насінин – 30 днів. Загальний період утворення насіння всієї популяції складає приблизно 30 днів, одного кошика – 8 – 10 днів.

Відновлення відбувається насінням. Насінна продуктивність є важливим показником адаптації рослин до умов середовища. Маса 1000 насінин варіює від 18 до 27 мг. При визначені енергії проростання насіння виявилось, що насіння з II і III порядків галуження пагонів проростають. Лабораторна і польова схожість насіння з різних популяцій різна і коливається ( $84,3 \pm 2,1\%$ ,  $29,3 \pm 2,6\%$ ,  $37,8 \pm 2,3\%$ ,  $67,0 \pm 2$ ). При тривалому зберіганні (6 років і більше) насіння *Phalacrolooma annuum* повністю втрачає схожість.

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ АНАЛІЗУ ФІТОСАНІТАРНОГО РИЗИКУ ВІД ЗАНЕСЕННЯ Й ПОШИРЕННЯ АДВЕНТИВИХ ВИДІВ РОСЛИН

Мар'юшкіна В.Я., Мала Л.В., Кривошеєв С.П.

Інститут захисту рослин УААН, м. Київ,

e-mail: [mariam@zeos.net](mailto:mariam@zeos.net)

Найважливішою проблемою сучасності є, з одного боку, зниження біологічного різноманіття, а з другого – фітозабруднення. Причому існують ці аспекти в найтіснішому взаємозв'язку, наче сторони однієї медалі, яка прикріплена до проблеми антропогенного порушення природного рослинного покриву. Більшість занесених видів – експлеренти і заселяють вони рудеральні та сегетальні екотопи. Але є багато видів, які завозилися ботанічними садами, приватними колекціонерами тощо, і за своєю еколого-ценотичною стратегією є віолентами чи навіть пацієнтами, згідно з Л.Г. Раменським (1971). Таким чином, з'являється все більше повідомлень про витіснення адвентивними рослинами аборигенних багаторічних видів. Л.І. Малишев (1981) на основі аналізу численних досліджень вітчизняних та іноземних авторів показав прогресуюче насичення регіональних флор світу видами-інвайдерами. В Європі серед сегетальних рослин переважають американські види. Так, наприклад, в Угорщині вони становлять 44%. За даними Т.М. Ульянової (1989) за часів СРСР налічувалося близько 20% інвазійних видів. Адвентивна флора України складає 830 видів рослин, з яких близько 100 є злісними бур'янами (Протопопова, Мосякін, Шевера, 2002; 2003); до складу яких входять і карантинні. Зазначимо, що в системі карантину рослин, прийнятій ЄОЗР (Європейська організація захисту рослин), та у вітчизняній існують істотні розбіжності. Вони ґрунтуються на різних підходах до карантину рослин, а звідси – об'єкти посиленої уваги у них і в нас різні. Так, у Західній Європі більший акцент зроблено на екологічно небезпечні види рослин, а що стосується бур'янового карантину рослин, то до останнього часу його фактично не було. При перевезенні сільськогосподарської та іншої продукції слугувалися переліками карантинних видів шкідників та хвороб. Правда, обумовлювалась відсутність насіння бур'янів. І лише останнім часом ЄОЗР стала розглядати пропозиції низки країн щодо бур'янового карантину. Таким чином з'явилися

протоколи, де обґрунтовано внесення до переліку карантинних видів рр. *Ambrosia*, *Solidago*, *Arceutobium* тощо. В Україні ще за часів СРСР напрацьовано багатий матеріал і обґрунтовано перелік карантинних видів бур'янів, причому акцент зроблено на види небезпечні для агроєкосистем; розроблено чітку систему карантинних заходів щодо об'єктів зовнішнього та внутрішнього карантину. Треба сказати, що такий підхід, з одного боку, є виправданим, бо в Україні ступінь розораності ґрунтів сягає 60-80% і перевищує критичну позначку, яка становить 30-50% (Mc Artur, Wilson, 1967). З другого боку, з поля зору випала важлива обставина: для стійкого функціонування агроєкосистем необхідно підтримувати певний відсоток природних місцезростань. Для цього важливо зробити аналіз та визначити екологічно небезпечні для нашої країни види, котрі загрожують біорізноманіттю, а отже й багатьом галузям народного господарства та здоров'ю людини. Прогнозувати, як поведуть себе адвентивні рослини в сучасних умовах досить складно. По суті, прогнозування є загально екологічною проблемою. Проте, методологічні аспекти прогнозування екологічної небезпеки в даний час ще недостатньо розроблені, про що свідчить невелика кількість спеціальних публікацій з даної тематики. Запропонована ЄОЗР'ом (2001) схема аналізу фітосанітарного ризику повністю зорієнтована на аналіз хвороб та шкідників. Ці розробки викладено в серії публікацій (Смит, 1987; 1989; Орлинский, 2002). Однак і ці методики далеко не досконалі, про що свідчить цікава публікація А.В. Фокіна (2005) результатів порівняльного аналізу шкодочинності не лише карантинних чи адвентивних, а й аборигенних видів комах. Однак слід зауважити, що як у класичній (Н.И. Вавилов, 1967), так і в сучасній інтродукційній літературі є методичні рекомендації, що стосуються інтродукційного прогнозування як в цілому, так і прогнозування окремих реакцій рослин-інтродуцентів чи їх біологічних груп. Цікава з цієї точки зору робота Головкина Б.Н. (1988), де автор приділяє значну увагу виникненню і розвитку культигенних ареалів та розглядає низку загальних положень інтродукційної методології, яка може бути корисною і в розробці методики прогнозування екологічного ризику фітоінвазійних процесів. Правда, за умов небачених раніше масштабів антропогенного тиску на природу, методологія такого аналізу повинна обов'язково враховувати величезну швидкість процесів антропогенної трансформації. Крім того, очевидно доведеться вводити коефіцієнт невизначеності, оскільки не завжди є можливість прогнозувати базові тренди (кліматичні, соціальні тощо). Таким чином, прогнозування екологічної небезпеки фітоінвазійних процесів – проблема прогностичної екології та фітогеографії, що набуває значення при оцінці аналізу фітосанітарного ризику для різних країн світу. Ґрунтуючись на вище наведених даних, вважаємо необхідним: а) моніторинг швидкості розповсюдження та агресивності потенційно небезпечних видів; б) адаптацію інтродукційної методології, якою традиційно користуються ботанічні сади; в) творчу переробку схеми ЄОЗР з метою створення прогностичної математичної моделі. Остання дозволила б передбачити потенційні ареали та можливу шкодочинність адвентивних видів на території України.

## ЕНЕРГІЯ ПРОРОСТАННЯ ТА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ МАЛОРІЧНИХ БУР'ЯНІВ (ASTERACEAE)

Маховська Л.Й., Неспляк О.С.

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

Серед розмаїття зелених рослин окреме місце займають бур'яни – спільний витвір природи і людини. Це унікальні рослини, що відновлюють рослинний покрив на поверхні суші, і всупереч волі людини завдають їй значної шкоди ( 2 ). Для розробки заходів боротьби з бур'янами перш за все необхідно вивчати особливості біології насіння, оскільки у цієї групи рослин у процесі еволюції виробилось ряд наддивовижніших пристосувань до виживання, і одне з них – розтягнутість періоду проростання насіння.

Метою нашої роботи було вивчити енергію проростання та схожість насіння декількох видів малорічних бур'янів.

Об'єктом дослідження обрано насіння кількох видів однорічних рослин з родини *Asteraceae*, які є типовими представниками бур'янової рослинності флори Прикарпаття. Це, зокрема: *Galinsoga parviflora* Cav., *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake, *Anthemis arvensis* L., *Senecio vulgaris* L., *Centaurea cyanus* L., *Lactuca serriola* Torner, *Erigeron canadensis* L., *Lapsana communis* L.

Схожість та інтенсивність проростання насіння, зібраного у природних популяціях зростання кожного виду, вивчали у лабораторних умовах шляхом пророщування 100 насінин в чашках Петрі при кімнатній температурі у чотирикратній біологічній повторності за загальноприйнятою методикою (1).

Встановлено, що найвища лабораторна схожість насіння характерна для *Erigeron canadensis* – 94%. Насіння *Senecio vulgaris* і *Lactuca serriola* має 88 % схожості, *Centaurea cyanus* – 66 %, *Galinsoga parviflora* – 66 %, *Galinsoga ciliata* – 27 %, тоді як цей показник є найнижчим у *Anthemis arvensis* – 19 %.

Неоднаковою є схожість насіння *Centaurea cyanus* і *Anthemis arvensis*, залежно від місця його утворення в межах монокарпічного пагона, що взято для порівняння. У цих рослин на бічних пагонах другого порядку насіння має вищу схожість (72 % і 45 %), ніж на головному пагоні (66 % і 19 %).

Щодо енергії проростання насіння однорічників, то вона як і схожість є різною. Високу енергію проростання мають такі види, як: *Erigeron canadensis* - 90 %, *Senecio vulgaris* – 88 %, *Lactuca serriola* – 86 %, *Lapsana communis* – 72 %, *Centaurea cyanus* – 61 %, *Galinsoga parviflora* – 55 %; натомість *Galinsoga ciliata* і *Anthemis arvensis* відзначаються низькою інтенсивністю проростання, що становило 17 % і 10 % відповідно.

Енергія проростання насіння *Centaurea cyanus* і *Anthemis arvensis*, залежно від місця його утворення – на головному чи бічних пагонах, має аналогічний характер, як і схожість.

Проведені дослідження дозволили встановити лабораторну схожість та енергію проростання насіння восьми видів малорічних бур'янів родини *Asteraceae*. У більшості видів ці показники є високими, окрім *Galinsoga ciliata* і *Anthemis arvensis*.

Насіння *Centaurea cyanus* і *Anthemis arvensis* має вищу схожість та енергію проростання на бічних пагонах другого порядку порівняно з головним монокарпічним пагоном. Очевидно, різне

розташування насіння на материнській рослині впливає на рівень їх живлення, життєздатність, що пов'язано з біологією цих рослин.

#### Література

1. Вайнагий И.В. Семенная продуктивность и всхожесть семян некоторых высокогорных растений Карпат // Ботан. журн. – 1974. – Т. 59. - №10. – С. 1439-1451.
2. Веселовський І.В., Лисенко А.К., Манько Ю.П. Атлас-визначник бур'янів. – К.: Урожай, 1988. – 70 с.
3. Груздев Г.С. Актуальные вопросы борьбы с сорными растениями. – М.: Колос, 1980. – 250 с.
4. Іващенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах. – К.: Світ, 2001. – С. 4-52.

### **СТАН РЕСУРСІВ ВИДІВ СІНАНТРОПНОЇ ФЛОРИ ЯК РЕАЛІЗАЦІЯ ЇХ ЖИТТЄВОЇ СТРАТЕГІЇ**

**Мінарченко В.М.**

Інститут ботаніки ім.М.Г.Холодного НАНУ, м. Київ,

e-mail: [valminar@ukr.net](mailto:valminar@ukr.net)

Фіторесурси, в т.ч. ресурси дикорослих корисних рослин належать до категорії відновних (але вичерпних) природних ресурсів. Обсяги використання сировини дикорослих рослин традиційно визначаються попитом на сировину конкретних видів, що часто призводить до виснаження ресурсів. Для забезпечення механізмів регулювання використанням та з'ясування можливих масштабів використання фіторесурсів на державному рівні останнім часом все більше уваги приділяється розробці наукових основ збалансованого використання наявних фіторесурсів.

Ми виходимо з того, що стан ресурсів виду визначається, насамперед, його життєвою стратегією, тобто комплексом морфо-фізіологічних, еколого-ценотичних та інших характеристик, які забезпечують його ресурсну спроможність в умовах трансформованого середовища.: На організмовому рівні - це вид сировини (органи рослин), життєва форма, потенційна сировинна спроможність, темпи розвитку і період досягнення сировинної значущості, типи і темпи розмноження, відновлення після порушення тощо. На популяційному рівні – це типи вікової та просторової структур, швидкість захоплення території та термін її утримання, віталітет, здатність утворювати високопродуктивні масиви, максимальна щільність особин, розвиток клонів, стресово-адаптивні властивості, еколого-ценотична лабільність (чи стійкість), здатність домінувати і тривалість домінування. Цей набір показників в більшій чи меншій мірі впливає на ресурсну значущість виду і властивий популяціям різних типів стратегій, змінюються лише їх кількісний аналіз та інтенсивність. Враховуючи різноманітність сировинних видів, набір цих характеристик і ступінь їх прояву є видоспецифічним, водночас ряд видів можуть характеризуватися деякими інтегральними характеристиками, які визначають їх ресурсну значущість. Так, видам синантропної флори властиві: висока інтенсивність розмноження (насінневого і вегетативного чи лише першого) та біопродукції, помірна вибагливість до трофності і вологості ґрунту, висока щільність особин в оптимальних умовах, активне заселення ділянок з порушеним рослинним покривом. Для ресурсних видів це важливі характеристики, оскільки в більшості визначають їх сировинну значущість. Та для кожного виду також властиві свої характеристики, які можуть визначально впливати на стан його

ресурсів разом з вищевказаними. Наприклад, *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic., *Matricaria recutita* L., *Centaurea cyanus* L., *Plantago arenaria* Waldst. et Kit., *Plantago major* L., *Polygonum aviculare* L. s.l., *Tussilago farfara* L., *Equisetum arvense* L., *Urtica dioica* L., *Bidens tripartita* L., *Persicaria hydropiper* L., *Persicaria maculosa* S.F.Gray є перспективними сировинними видами лікарських рослин завдяки наявності вищевказаних інтегральних властивостей, оскільки в умовах трансформованого середовища є достатньо еконіш, сприятливих для формування високопродуктивних популяцій цих видів.

Поряд з цим, кожен з перелічених видів формує сировинно цінні популяції в умовах, які екологічно і ценотично відрізняються між собою. Перші три види надають перевагу сегетальним місцезростанням; *Plantago arenaria*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare* більше пов'язані з рудеральними фітоценозами на початкових стадіях формування. Вони можуть формувати щільні популяції, тривалість існування яких лімітується, з одного боку, антропогенним навантаженням, з іншого – ценотичною конкуренцією. Відрізняються ці види і просторовою структурою популяцій. Якщо перші три види можуть утворювати масиви в кілька гектарів, то останні формують, як правило, невеликі за площею агрегації. Сировинний ареал *Matricaria recutita* охоплює переважно південні степові райони України, тоді як *Centaurea cyanus* та *Capsella bursa-pastoris* поширені майже по всій рівнинній Україні, хоча в Степу трапляються рідко. *Matricaria recutita* частіше зростає по окраїнах сільськогосподарських угідь, на ділянках з порушеним природним рослинним покривом, де може формувати масиви спрдовж 2-3 років. Основні місцезростання *Centaurea cyanus* органічно пов'язані зі злаковими культурами, тоді як для *Capsella bursa-pastoris* складно визначити тісну прив'язаність до певного типу угідь. Відрізняються між собою за еколого-ценотичною приуроченістю та структурою популяцій *Tussilago farfara*, *Equisetum arvense*, *Urtica dioica*, однак спільними ознаками популяцій цих видів є тривале (до 5-6 років) утримання позицій домінанта в угрупованні, активне вегетативне розмноження.

Щільні популяції *Bidens tripartita*, *Persicaria hydropiper*, *Persicaria maculosa* формують на свіжо порушених ділянках, де надають перевагу вологим мезотрофним ґрунтам. Такі популяції мають тимчасовий характер, та завдяки значному представленню ценоекотопів, оптимальних для розвитку популяцій вказаних видів, ресурсний потенціал їх значний і на даний час значно перевищує попит.

З проаналізованого вище впливає наступне: видам синантропної флори властивий комплекс інтегральних ознак, які забезпечують оптимальну реалізацію їх життєвої стратегії в умовах помірно трансформованого навколишнього середовища. Дестабілізація фітоценозів під впливом антропогенного порушення сприяє проникненню в них видів синантропної флори, які за сприятливих умов формують сировинні масиви. Враховуючи, що близько 80% території України складають землі з дестабілізованим рослинним покривом, охарактеризовані види синантропної флори мають високий ресурсний потенціал і на даному етапі більш існує потреба в дотриманні правил збору їх сировини (на екологічно чистих територіях) ніж в регулюванні обсягів заготівлі.

## ЦИТОСТАТИЧНА ТА ЛІЗОГЕННА АКТИВНІСТЬ ДЕЯКИХ ВИДІВ СІНАНТРОПНОЇ ФЛОРИ МІСТА КИЄВА

Мегалінська Г.П., Мартинюк О.М., Желтовська Н.І., Мельниченко П.В.  
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, м. Київ,  
e-mail: [Dragomanivski@UKR.NET](mailto:Dragomanivski@UKR.NET)

Інвазія синантропних видів змінює не тільки видовий склад біогеоценозів, зазнає змін також склад фізіологічно-активних речовин верхніх шарів ґрунту, внаслідок накопичення вторинних метаболітів домінуючих в ценозах видів.

У зв'язку з цим важливою проблемою стає питання мітогенної та алелопатичної активності ґрунтів на ділянках з високою щільністю синантропів. Накопичення поліфенолів, органічних кислот, лектинів змінює також лізогенну активність гумусового шару ґрунту.

Метою даного дослідження було вивчення цитостатичної, літогенної та лізогенної активності *Stellaria media* (L.) Vill, *Urtica urens* L., *Artemisia absinthium* L., *Erigeron canadensis* L., *Plantago major* L., *Amaranthus albus* L. Цитостатична активність вивчалася методом Іванова В.Б., Бистрової Є.І. Суть методу полягає у тому, що при вибірковому гальмуванні мітозу на головних коренях проростків рослин, бічні корені не утворюються, ріст головних коренів сильно пригнічується, хоча диференціювання клітин відбувається. Як об'єкти для таких досліджень зручно використовувати проростки огірка. Характерною особливістю огірка та інших гарбузових (*Cucurbitaceae*) є те, що у представників даної родини спостерігається ранній розвиток на головному корені бічних. Це зумовлено тим, що в корені зародка насінини, за спостереженнями В. Г. Дубровського, є закладені примордії бічних коренів, в яких після набухання починається клітинний поділ. У стаціонарно ростучих коренях гарбузових закладка бічних коренів відбувається в базальній частині меристеми, а в коренях більшості інших рослин – у зоні диференціювання клітин після завершення розтягування. Тому бічні корінці у останніх з'являються при рості кореня пізніше, ніж у гарбузових. Закладені у насінині зачатки бічних коренів складаються з кількох десятків клітин. Поява бічного кореня на поверхні головного можлива лише після проходження ними кількох мітотичних циклів. Природно, інгібітори мітозу зупиняють розвиток бічних коренів, хоча головний може деякий час рости за рахунок розтягування клітин зародкового корінця. Якщо речовина не заважає диференціюванню, то воно відбувається після зупинення росту і з'являються високо спеціалізовані типи клітин такі, як кореневі волоски, клітини судин та інші.

Дослідження літичної та літогенної активності лектинів ми проводили за методикою Желтовської Н.І. (Желтовська 2004).

Наслідки експерименту свідчать, що *Erigeron canadensis*, адвентивна рослина, яка походить з Північної Америки має високу мітогенну активність. При концентрації до 200 р.р.м. кількість мітотичних поділів підвищувалась до 130-140% відносно контролю, а при концентрації 400 р.р.м., при якій більшість інших синантропів демонструє цитостатичний ефект, мітотична активність зменшується лише до 85% по відношенню до контролю. *Erigeron canadensis* – рослина неофіційна, але в народній медицині використовується як кровоспинний та протизапальний засіб. Сировину злишки канадської можна вважати також регенеруючим засобом.

Сировина подорожника великого проявляє також мітогенну активність, але при концентрації до 100 р.р.м., при концентрації більше 250 р.р.м. сировина цієї рослини виступає інгібітором проліферації., а при концентрації 400 р.р.м. – цитостатиком.

На основі отриманих даних були побудовані криві в координатах, - концентрація витяжки досліджуваної рослини – по абсцисі і кількість бічних коренів на проростках огірка – по ординаті. Форма кривої дозволяє кількісно оцінити ступінь мітогенної та цитостатичної активності досліджуваної речовини та створити шкалу активності досліджуваних синантропних видів. Площа під піком мітогенної хвилі на кривих та координата перетину осі абсцис дозволили створити такий ряд цитостатичної активності синантропних видів (в напрямку зменшення мітогенного впливу) *Erigeron canadensis*, *Amaranthus albus*, *Plantago major*, *Urtica urens*, *Artemisia absinthium*.

Цей ряд цитостатичної активності можна використовувати при прогнозуванні сукцесії в рослинних ценозах.

Наслідки дослідження свідчать, що водна витяжка з сировини *Stellaria media* зменшує масу уратних конкрементів (сечова кислота) на 29%, фосфатних (струвіт) на 33,3% і найменшу лізогенну активність проявляє до оксалатних (веделіт) конкрементів, зменшуючи їх масу на 23,5%. Мильнянка лікарська розчиняє фосфати на 25%, урати – на 26%, а масу оксалатів збільшує на 7,6%. Таким чином, виділення цих рослини впливають на вміст біогенних елементів у біосфері, розкладаючи та включаючи їх в нові етапи колообігу.

Тестова оцінка цитостатичної та літолізогенної активності синантропних видів дозволяє прогнозувати коливання екологічних факторів (абіотичних та біотичних) і прогнозувати зміну чисельності аборигенних видів внаслідок різноманітних фітоінвазій. Гіпотетично існує кореляція між піком мітогенної активності (площа на кривій цитостатичної активності) та чисельністю популяцій аборигенних видів, а форма кривої відображає наступні зміни в ценозах при глобалізації фітоінвазій.

## **ВПЛИВ СИРОВИНИ *ARTEMISIA ABSINTHIUM* ТА *URTICA URENS* НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ЛЮДИНИ**

**Мегалінська Г.П., Сонцева В.В., Шуляківська Т.О., Волинська С.В.**  
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, м. Київ,  
e-mail: [Dragomanivski@UKR.NET](mailto:Dragomanivski@UKR.NET)

На наш погляд, при вивченні синантропних рослин важливим аспектом виступає проблема взаємовпливу рослина-людина. Якщо питання фітоінвазій в літературі широко висвітлюється, то питання різних механізмів впливу синантропних видів на людину вивчені недостатньо. Метою даного дослідження виступає вплив деяких синантропів на психоемоційний стан людини. Полин гіркий росте біля доріг та поблизу жител і розглядається як яскравий синантропний вид по всій території України. Траву та листя цієї рослини широко застосовують як антисептичний, протизапальний, протираковий й глистогінний засіб (Гродзинський А.М., 1992). Сировина полину гіркого має в своєму складі ефірну олію, флаваноїди, дубильні речовини, органічні кислоти, вітаміни, макро- і мікроелементи. У зв'язку з появою нових теорій онкоперероджень (О.І. Єлисеєва, Т.Я. Свіщова, 2005) використання всіх видів полину розглядається як найпоширеніший метод онкопротекторної профілактики. З'явилися полиновмісні препарати гелівмір та лямбцид.

Широке медичне застосування сировини *Artemisia absinthium* в офіційній та народній медицині вимагає вивчення такого аспекту – як вплив сировини полину гіркого на психоемоційний стан людини.

Фітоінвазію кропиви жалкої добре досліджено. Цей вид поширений як бур'ян по городах, у садах, поблизу житла, серед чагарників. За складом біологічно активних речовин листя кропиви жалкої схоже з листям кропиви дводомної, але *Urtica urens* рослина неофіцинальна. У народній медицині кропиви жалку використовують нарівні з кропивою дводомною як кровоспинний, сечогінний та загальнозміцнюючий засіб. Листя кропиви жалкої містить глікозид уртицин, дубильні речовини, каротиноїди, органічні кислоти, вітаміни, макро- і мікроелементи. Вплив відварів лікарської сировини двох перерахованих видів синантропної флори України на психоемоційний стан людини не вивчено. В представленій роботі досліджувався вплив сировини *Artemisia absinthium* та *Urtica urens* на самопочуття, активність та настрої школярів та студентів ВУЗУ. Дослідження проводилося методом Д.Я. Райгородського [Райгородський Д.Я., 2001].

Результати експерименту свідчать, що кропива жалка знижує активність у представників I групи крові на 8%, II – на 7%, III – на 1%. Самопочуття носіїв I та IV груп крові покращується на 2 %, II – на 11 %, не впливає на самопочуття людей з III групою. Ця лікарська рослина покращує психоемоційний стан носіїв IV групи (приблизно на 3%) по всім параметрам. Полин гіркий найсильніша рослина, серед досліджувальних, по впливу на емоційний стан людини. Ця рослина позитивно впливає на представників всіх груп крові, самопочуття покращується в середньому на 0,9-6,1 %, активність підвищується в основному на 2,3-7 %, а настрої – на 2,3-4,7 %, але у II групи крові ці показники дещо нижчі. Ці данні співпадають з рецептами активізації психоемоційного стану людини, які відомі з історії стародавньої Спарти. Спартанці використовували напій артемізон, який містив витяжку з полину гіркого. Полин гіркий називають першим у світі допінгом.

Отримані результати можна пов'язати з впливом лектинів дослідних рослин, які потрапляють у відвари при приготуванні водних витяжок. З точки зору П. Д'Адамо (2001) 5% лектинів, які потрапляють в організм зв'язуються з мембранами клітин крові і при сильній аглютинації спостерігається зниження психоемоційного стану людини. Пропонується експериментальна перевірка гіпотези цього вченого: чим сильніший аглютинуючий ефект даного лектина відносно певної групи крові, тим токсичніший вплив даної сировини. Гемаглютинуючий ефект досліджувався за методикою А.Д. Луцика (1989). Дійсно, дещо менше покращення психоемоційного стану у представників II групи крові при вживання полину гіркого порівняно з іншими групами крові можна пов'язати з вищим титром гемаглютинації (1/32). Титр аглютинації еритроцитів I та III груп крові дорівнював 8-16 о.а., що свідчить про відсутність токсичного ефекту полину гіркого по відношенню до носіїв цих груп крові. Найменшою гемаглютинацією характеризується реакція між еритроцитами I групи крові та лектинами полину гіркого. Така кореляція в наших дослідженнях повністю підтверджує гіпотезу Д'Адамо.

Найнижчий рівень гемаглютинації по відношенню до лектинів кропиви жалкої спостерігається у носіїв IV групи крові, що корелює з даними по вивченню стану САН у донорів цієї групи. Найбільший бал та титр гемаглютинації характерний для носіїв II та I груп крові.

Можливо саме цим фактом можна пояснити незначне зниження активності у носіїв I та II груп крові, хоча величини одиниць гемаглютинації для всіх груп крові мають незначні показники і тому чай з кропиви жалкої можна вживати представникам всіх груп крові.

Отримані результати можуть виступати не тільки алгоритмом при підборі компонентів фіточаїв, а й одним з показових аргументів в просвітницькій діяльності щодо проблем фітоінвазій.

## **ЕРГАЗІОФІТИ У ФЛОРИ М. МИКОЛАЄВА**

**Р.П. Мельник**

Херсонський державний університет, м. Херсон,  
e-mail: [vanvan@ksu.ks.ua](mailto:vanvan@ksu.ks.ua)

Інтенсивність адвентизації флори визначається екологічним об'ємом території та ступенем порушення природного рослинного покриву антропогенними факторами. Адвентивна фракція, яка складається з видів—”чужинців”, відіграє важливу роль у формуванні урбанofлори на рівні з автохтонною фракцією, яку складають місцеві види.

На території України зростає чи мало адвентивних рослин, які потрапили до нас за допомогою людини, тобто навмисно були впроваджені людиною для своїх потреб завдяки тим чи іншим корисним властивостям притаманним їм. До них належать декоративні, сільськогосподарські, лікарські, технічні рослини, більшість яких зростає в даній місцевості тільки завдяки догляду людини.

В залежності від адаптивних можливостей виду, частоти та розмірів зміни навколишнього середовища під дією антропогенного пресу, а також екологічних умов кожний адвентивний вид досягає певного ступеня натуралізації в даній місцевості.

Адвентивна фракція урбанofлори Миколаєва представлена 235 видами. За ступенем натуралізації вони розподіляються між 4 групами: агріофіти, епекофіти,

ефемерофіти, ергазіофіти. Найбільшою кількістю видів за ступенем натуралізації представлені – епекофіти, їх нараховується 154 види.

Найбільшу цікавість викликають ергазіофіти (58 видів) - здичавілі культивовані рослини, які локалізуються поблизу тих місць, де їх культивують. В спектрі мігроелементів цієї групи переважають середземноморські види – 13 видів, зокрема *Alcea rosea* L., *Malva mauritiana* L., *Raphanus sativus* L., *Vinca minor* L. та ін. Характерною особливістю даної групи є значна представленість видів з первинними ареалами в гумідних умовах – південноамериканським (*Ipomoea purpurea* (L.) Roth., *Lycopersicon esculentum* Mill., *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn. та ін.), азіатським (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Cerasus vulgaris* Mill., *Cucurbita maxima* Duch., *Cucumis sativus* L., *Fagopyrum esculentum* Moench та ін.) та північноамериканським (*Gleditsia triacanthos* L., *Phacelia tanacetifolia* Benth., *Robinia pseudoacacia* L. та ін.) мігроелементами, які містять по 9 видів.

В спектрі біоморф, як і в цілому в адвентивному елементі переважають за кількістю видів однорічні трав'янисті монокарпіки – 31 видів. Характерною особливістю даного спектру є переважання дерев'янистих полікарпиків (14 видів) над трав'янистими (10 видів). За переважанням

дерев'янистих полікарпиків дана група є провідною серед інших груп урбанофлори за ступенем натуралізації, в ній налічується 14 з 19 адвентивних видів дерев'янистих полікарпиків.

## **РІД *SORBUS* L. В ЛАНДШАФТНІЙ АРХІТЕКТУРІ МІСТ УКРАЇНИ** **Мельниченко Н.В.**

Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова, м. Київ

З давніх часів горобину використовували лише як декоративну рослину. Починаючи з ХХ сторіччя із здійсненням широкої і планової інтродукції плодових, декоративних і лікарських рослин на Україні її почали вводити в культуру.

Найбільшу увагу горобині як плодовій культурі приділяють у ботанічних садах Києва [4,6,7]. Вивченням її як плодової культури доведена доцільність широкого культивування її в різних регіонах України.

Ця культура особливо цінна своєю швидкоплідністю, щорічним плодоношенням, високою врожайністю, імунітетом до шкідників і хвороб, значним вмістом біологічно активних речовин в плодах, що забезпечує використання їх у медичній, кондитерській і лікєро-горілчаній промисловості, а також її здатністю зростати в найрізноманітніших географічних зонах.

Представники горобинового роду – листопадні дерева від 2 до 20м і вищі, або кущі від 0,5 до 1,5м. Зустрічаються серед них кущові, плакучі і сланкі форми з простими, цілісними, перисторозсіченими, лопатевими листками і складними непарноперистими, по краю зубчатими або пилчастими листками з прилистками.

Серед усіх плодових дерев горобина найбільш зимо- і посухостійка, пило – і газостійка, а тому може широко використовуватися в озелененні та парковому будівництві.

Горобини виділяють багато летких речовин – фітонцидів, особливо в пору цвітіння, чим оздоровлюють повітря, тому вельми корисно застосовувати її в урбанізованому середовищі.

Росте горобина швидко в перші 15-20 років, пізніше її ріст уповільнюється. Доживає до 200-т років, плодоносить щороку, починаючи з 8-10 річного віку й аж до 100-150 років. Урожай плодів з одного дорослого великого дерева нерідко сягає 10 ц.

За декоративністю горобина значно перевершує інші породи, добре зростає в містах, в посадках вздовж доріг, в парках та скверах. Її використовують при створенні піщаних смуг, для закріплення берегів річок, каналів.

Стрункі золотокорі деревця горобини з округлою компактною кроною, весною – з білими квітками та духмяними густими суцвіттями з характерним ароматом гіркої мигдалю, який чути далеко навкруги, а восени – пурпуровими ягідками серед дрібного листу можна побачити в багатьох парках, садах та вулицях міст України.

Горобини вельми декоративні своєю ажурною кроною із світло зеленими – з верхнього боку і білосніжно опушеними з нижнього – листками. Крона у молодому віці дерев цієї культури пірамідальна, а у старих екземплярів – розкидиста, шатроподібна, дає багато тіні.

Листя горобини досить довго, майже до вересня, зберігає зелене забарвлення і лише у жовтні воно починає набувати рожевих, малинових, а згодом і бурих тонів.

Декоративна горобина і плодами шаровидної або видовжено-ребристої форми, червоними, темночервоними або яскраво-рожевими в масивних щитках, що особливо важливо в осінньому та осінньо-зимовому ландшафті, коли в парках розпочинає давліти сірий колір безлистих рослин. В цей час яскраві плоди надають рослинам особливу вишуканість, зорво сприймаючись, інколи, не гірше квітів.

Світова флора горобинового роду включає понад 90 видів.

Сучасний стан роду *Sorbus* L. у флорі України представлений 37 видами горобин, як аборигенними – 2 види (*S. aucuparia* L., *S. torminalis* (L.) Crantz.) – так і введеними в культуру – 35 видів. Крім того зустрічаються 11 форм горобин та 3 сорти.

На Україні асортимент горобин, які застосовують в озелененні парків, скверів, вулиць, міст, населених пунктів становить близько 13 видів сортів і форм [5, 8]. Найпоширеніші берека (*S. torminalis* (L.) Crantz.), звичайна (*S. aucuparia* L.), домашня (*S. domestica* L.), двоїста (*S. daulis* Zinserl.), кримська (*S. taurica* Zinserl.), Станкова (*S. stancovi* Juz.), несправжньошироколиста (*S. pseudolfifolia* Popov.), круглолиста (*S. aria* (L.) Crantz.), фінська (*S. fenica*), проміжна (*S. intermedia* L.) горобина звичайна форма “Плакуча” (*S. aucuparia* f. “Pendula”).

З кожним роком асортимент горобин вдосконалюється і поповнюється новими видами, які широко використовуються в озелененні міст України та ландшафтній архітектурі.

### **АДВЕНТИВНІ РОСЛИНИ НА КУРГАНАХ В ПУСТЕЛЬНИХ СТЕПАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**Мойсієнко І.І.<sup>1</sup>, Суднік-Войциковська Б.<sup>2</sup>**

Херсонський державний університет, м. Херсон, Варшавський університет, м. Варшава,  
e-mail<sup>1</sup>: [vanvan@ksu.ks.ua](mailto:vanvan@ksu.ks.ua), e-mail<sup>2</sup>: [barbara.sudnik@uw.edu.pl](mailto:barbara.sudnik@uw.edu.pl)

Чимало курганів сьогодні є рефугіумом степового рослинного покриву, котрий на півдні України, а особливо на плакорі, майже повністю знищений. Крім того в умовах пустельних степів кургани часто виступають рефугіумом степової флори, але вже в ситуації наступаючої морської трансгресії останніх тисячоліть, оскільки, частина з них, первісно споруджених на степових територіях, опинилась потім серед приморської галофітної рослинності. В ході дослідження нами також вивчались і адвентивні рослини, котрі різною мірою заповнили кургани.

В рамках вивчення флори курганів степу і лісостепу України, в 2004-2006 роках нами були досліджені кургани розташовані в зоні пустельних степів, на території Голопристанського і Садовського районів Херсонської області. Для вивчення було відібрано 26 курганів понад 4 м висотою, на яких зберігся природний зональний рослинний покрив, тобто угруповання класу *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R.Tx. 1943. Одним з найважливіших маркерів збереження природності рослинного покриву було зростання на кургані видів роду *Stipa* L. Досліджені кургани мали висоту 4-10 метрів, діаметр – 40-100 м. Розташовані на каштанових солонцюватих ґрунтах, в комплексі з солонцями та солончаками. Більшість курганів знаходиться на територіях зайнятих

пустельно-степовою та галофітною рослинністю солончаків, солонців і засолених лук, які тепер непридатні для рослинництва (через засолення) і використовуються як пасовища. Інші кургани знаходяться серед сільськогосподарських полів, а також, по-одному – в парку, очеретяному болоті, в лісосмузі при дорозі. За основу при складанні списку адвентивних видів (антропофітів) був взятий конспект синантропної флори України В.В. Протопопової (1991), з деякими змінами зробленими на основі робіт інших авторів (Hulten, Fries, 1986; Oberdofer, 1990; Rothmaler, 2002; Zając 1979; Zając, Zając, Tokarska-Guzik, 1998) та власних спостережень.

Загалом на 26 курганах було виявлено 303 види з 191 роду і 48 родин. Серед них заносними виявилися 69 видів з 57 родів і 22 родин. Найчисленнішими за кількістю адвентивних видів є родини *Asteraceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae*, *Chenopodiaceae*, *Fabaceae*, *Boraginaceae*. В цілому адвентивні види складають 23 % флори курганів. (4-29, а в середньому – 16 адвентивних видів рослин на курган). Більшість видів адвентивних рослин виявлених на курганах своїм походженням пов'язані з Середземномор'ям. Види які походять із Середземномор'я та ті що виступають також дещо ширше, в прилеглих континентальних районах Євразії, складають близько половини (48 %). Флора адвентиків на курганах характеризується переважаанням у півтора рази археофітів (60 %) над кенофітами (40 %), що вказує на відносну збереженість природного рослинного покриву і низьку швидкість сучасних інвазійних процесів.

Сукупна активність антропофітів (сума балів частоти трапляння заносних видів в 5 ектопах на основі 3-бальної шкали) на курганах знаходиться в межах від 19 до 127 балів, а середнє значення її - 61,8. Середня сукупна активність усіх видів складає 331,7 бал, а на різних курганах її значення коливається від 189 до 393 балів. Розрахований, з урахуванням балів частоти трапляння, індекс антропофітизації флори в середньому складає 19. Класичний розрахунок даного індексу (співвідношення кількості адвентивних видів до загальної кількості видів, без урахування балів частоти трапляння) дає значно вищий середній результат - 28. Така розбіжність є цілком закономірною; в природних флорах класичний розрахунок індексу антропофітизації флори буде «підвищувати» антропофітизацію даної флори, а в антропогенних – навпаки «знижувати» її реальний рівень, оскільки цей рівень залежить не лише від кількості адвентивних видів, а й від того як масово представлені адвентивні види на даній території. Тому врахування балів частоти трапляння при розрахунку індексу антропофітизації робить його більш інформативним, а занижене, порівняно з класичним, значення вказує на природність досліджуваної флори. Для різних курганів значення індексу антропофітизації коливається від 6 до 32. Рівень антропофітизації флори курганів залежить від оточення кургана. Найбільш високий рівень антропофітизації мають кургани розташовані серед полів (23-32). Кургани, які розташовані серед пасовищ мають значно більшу амплітуду значень індексу – 6-28, в залежності від інтенсивності антропогенного впливу (в першу чергу випасу), що корелює з віддаленням від населених пунктів (або господарських об'єктів – як то ферм) і зі збільшенням ступеню галофітизації оточення кургана. Головним фактором антропофітизації флори курганів, які знаходяться під слабким впливом людської діяльності є риючі дикі тварини.

Активність адвентивних видів на курганах сильно відрізняється. Найчастіше трапляються археофіти *Anisantha tectorum* (L.) Nevski і *Lamium amplexicaule* L. (відмічені на більш ніж 80 % курганів). На 60-80 % курганів виявлені також переважно археофіти - *Veronica arvensis* L., *Vicia hirsuta* (L.) S.F.Gray, *Bromus squarrosus* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Veronica triphyllos* L., а також 3 кенофіти *Eragrostis minor* Host, *Centaurea diffusa* Lam. і *Conyza canadensis* (L.) Cronq. Більше половини адвентивних видів, а саме 41 (60 %), мають низьку частоту трапляння, так як відмічені лише на 1-5 курганах.

Робота проводилась за підтримки гранту KBN P04G 04627.

**ІНВАЗІЙНІ НЕАБОРИГЕННІ ВИДИ ЯК ГЛОБАЛЬНА ЗАГРОЗА:  
ПРОБЛЕМИ Й ЗАВДАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ТА ІНТЕГРАЦІЇ  
УКРАЇНИ У СВІТОВІ ПРОГРАМИ**

**С. Л. Мосякін**

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ,  
e-mail: [syst@botany.kiev.ua](mailto:syst@botany.kiev.ua)

Зараз все більш очевидною стає глобальна роль процесів незворотних змін довкілля, усієї біосфери Землі та біорізноманіття зокрема. Ці зміни охоплюють надзвичайно широкий спектр проблем – від глобальних кліматичних та екосистемних перетворень до знищення популяцій окремих видів. Більше того, самий подальший розвиток світової цивілізації залежатиме від того, наскільки адекватно людство зможе відповісти на ті загрози, які витікають з викликаних самою ж людиною глобальних змін у довкіллі. Одним з важливих глобальних процесів стало так зване "біотичне забруднення", інвазії неаборигенних організмів, які розглядаються як друга за значенням загроза по відношенню до біорізноманітності.

Науковці України все глибше усвідомлюють ту загрозу, яку становлять неаборигенні види для довкілля, місцевих видів, здоров'я та добробуту людини. Свідченням цього є й нинішня конференція. Але чи часто голос та думка науковців знаходять відгук в урядових та інших управлінських структурах (від загальнодержавного рівня до рівня місцевого самоуправління) та серед широкої громадськості? На превеликий жаль, не досить часто. Проблеми збереження довкілля та глобальних змін часто ігноруються, оскільки вони губляться на фоні щоденних проблем економічних та соціальних проблем на національному та місцевому рівнях.

Якою ж має бути наша стратегія у таких умовах? Зокрема, чи треба нам в Україні "вигадувати велосипед" і намагатися створити власні, цілком оригінальні програми стримування процесів біотичних інвазій? Чи може доцільнішим є інтегрування у світові процеси, активна участь у вже існуючих міжнародних програмах, розробка на основі

світового досвіду дієвої та всеосяжної національної програми, яка відповідала б світовій та європейській стратегіям? У багатьох країнах існують і успішно впроваджуються національні стратегії та плани дій, які інтегровані у відповідні світову та європейську стратегії, базуються на зобов'язаннях країн відповідно до міжнародних конвенцій.

Якщо розглянути основні положення Європейської стратегії (European Strategy on Invasive Alien Species, що розроблена у рамках Бернської конвенції), то приходимо до висновку, що Україна може цілком органічно інтегруватися до неї. Основні етапи просування у цьому напрямку відомі й очевидні, а тим більше прописані у міжнародних стратегіях і витікають з аналізу існуючих проблем. До таких найважливіших проблем стосовно інвазійних видів належать: недостатня обізнаність широкої громадськості та урядів; недостатність або недоступність наукової інформації (наприклад, стосовно визначення організмів, аналізу ризиків, методів запобігання та контролю тощо); відсутність чітких та узгоджених пріоритетів; зростання можливостей для первинного занесення та подальшого поширення видів; недостатній моніторинг та відсутність адекватних заходів швидкого реагування на перші прояви інвазій; застаріла або невідповідна законодавча й нормативно-правова база; недостатня координація між різними зацікавленими сторонами тощо.

Відповідно до цього, намічені й основні дії щодо подолання таких проблем, які мають виконуватися комплексно, але у певній логічній послідовності. Боротьба з інвазіями неаборигенних організмів має включати розбудову системи інформування та підтримки заходів; збір, обробку та розповсюдження інформації; розробку або підсилення національної політики у цьому напрямку, підсилення правових та інституційних засад; дієву регіональну, національну та міжнародну співпрацю; запобіжні заходи, раннє виявлення та оперативне реагування на початкові стадії інвазій; зменшення впливу інвазій та (при можливості) відновлення природних екосистем.

Які ж перші кроки слід здійснити на шляху до дієвої національної стратегії України з питань інвазій неаборигенних організмів? Спочатку слід провести всебічну оцінку ситуації, що склалася з біотичними інвазіями в Україні, для чого варто організувати національну конференцію, до участі у якій залучилися б усі зацікавлені сторони: науковці (ботаніки, зоологи, мікологи, гідробіологи тощо), практики охорони природи, сільського господарства, представники відповідних міністерств і відомств, систем карантину рослин, прикордонної та митної служб тощо. На такий конференції варто провести не тільки аналіз ситуації (у тому числі попередній аналіз ризиків), але й окреслити пріоритетні проблеми та можливі шляхи їх вирішення, намітити попередній план дій, зробити напрацювання до національної стратегії стримування біотичних інвазій, яка була б

інтегрована у нинішні та заплановані державні програми, створити координаційно-дорадчий орган (комісію) тощо. Разом з цим слід здійснити комплекс заходів з широкого і всебічного інформування широкої громадськості та державних структур стосовно проблеми біотичних інвазій в Україні.

Така система й послідовність дій довели свою дієвість у багатьох країнах світу, а отже й слід сподіватися на успіх і в Україні. Проте для досягнення успіху кожен з тих, хто усвідомлює справді загальнонаціональне значення загрози біотичних інвазій в Україні, має прикласти максимум зусиль для того, аби це усвідомили також відповідальні за прийняття рішень посадовці та громадськість України.

### **НАТУРАЛІЗАЦІЯ *ARMENIACA VULGARIS* LAM. В УМОВАХ КИЄВА** **Настека Т.М., Афанасьєва І.Ф.**

Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманов, м. Київ

Абрикос є дуже цінною кісточковою породою з багатоплановими лікувальними властивостями. Активна інтродукція абрикосів в північні регіони України розпочалась на початку минулого століття введенням чотирьох видів: *A. vulgaris* Lam., *A. sibirica* (L.) Lam., *A. mandshurica* (Maxim.) Skworts., *A. dasycarpa* (Ehrh.) Borkh.

Протягом 1994-2004 ар. проводились дослідження наявності, умов зростання та стану абрикосів у Києві. Лісостеп для абрикосів і досі лишається зоною ризикованого вирощування, хоча має достатню кількість натуралізованих форм які вийшли з під контроль людини і підчас порушують плани озеленення міста. Київ належить до антропогенно трансформованого міста де поряд з відносно чистими районами існують забруднені території які здійснюють суттєвий вплив на ріст, розвиток, тривалість життя рослин, спричиняють пошкодження листків, а іноді й інших органів, знижуючи декоративні якості та стійкість до шкідників та хвороб. Бурхливий технічний розвиток створює серйозні проблеми існуванню рослин в промислових центрах і великих містах, що характеризується передовсім надмірною концентрацією шкідливих газоподібних та пилоподібних речовин в атмосфері, підвищеними температурами повітря протягом усього року, зменшенням відносної вологості повітря, зниженням рівня ґрунтових вод та родючості ґрунту тощо.

Було встановлено, що переважна більшість абрикосів Києва належить до виду *A. Vulgaris*, серед яких багато як насаджених так і самосійних форм. *A. mandshurica* та *A. dasycarpa* зустрічаються епізодично в озелененні чи в присадибних насадженнях. Інтродукція *A. sibirica* перебуває в стані випробування в ботанічних садах.

Успішній натуралізації *A. Vulgaris* в лісостепових умовах Києва сприяли його біологічні особливості – висока посухо-, жаро- та морозостійкість, пило- та газовитривалість, висока алелопатична активність, прискорений онтогенез, висока репродуктивна та регенераційна здатність.

Зеленбуд мало використовує абрикоси в озелененні міста. Переважна більшість абрикосів Києва – результат стихійного розповсюдження. В засадженні міських дворів населенням переважають стійкі форми культурних сортів. Придорожні дерева, абрикоси насипів, схилів та промисловості – здебільшого самосів. В обох випадках рослини знаходяться в умовах максимально наближених до природних оскільки не мають ніякого агротехнічного догляду.

Головною перешкодою для абрикосів у місті стає затінення. Обстеження показали, що озеленення нових просторих районів Києва, незалежно від якості ґрунтового покриття, на 65-70% (загальної кількості дерев) становлять абрикоси. Історичні райони міста мають вузькі погано освітлені вулиці на яких практично не зустрічаються абрикоси. У південній частині міста ростуть високі листяні породи () під кроною яких абрикоси швидко випадають. Слід зазначити, що в озелененні вулиць було виявлено форми *A. vulgaris* з морфологічними ознаками тіневитривалості здатними зростати у відносно затінених місцях та *A. mandshurica*, що нормально вегетували в умовах щільної посадки з низьким рівнем освітленості.

Другою обов'язковою умовою успішного росту абрикоса є вдалий баланс між температурою і вологістю. Критичні температурні показники Лісостепу України абрикоси витримують без вагомих ушкоджень, але підвищена вологість повітря на фоні протягів чи застійних повітряних мас, викликає підмерзання та ураження рослин грибками. Разом з тим при низькій вологості сильні вітри підвищують пошкодження органів низькими температурами, а влітку призводять до посилення транспірації і великої втрати вологи.

Стійкість рослин до забруднення повітря визначається інтенсивністю процесів росту, розвитку та екологічною пластичністю. В процесі адаптації до екстремальних екологічних умов зимостійкі та посухостійкі рослини паралельно набувають здатності виживати в умовах антропогенно зміненого середовища, оскільки вплив обох чинників на рослину подібний.

Проведені фенологічні спостереження та морфометричні дослідження абрикосів, що зростають на промислових об'єктах, автозаправках, вздовж транспортних магістралей показали, що найбільшого зовнішнього газового та пилового забруднення абрикоси зазнають від пилу та сажі. Об'єкти дослідження виявили незначне зміщення строків проходження та тривалості основних фенофаз. Поблизу автошляхів у рослин відбувається збільшення тривалості вегетації, періоду росту пагонів, облистнення та листопаду, зменшення тривалості цвітіння, зміщення дат початку розпускання бруньок, досягання плодів і листопаду на більш ранні строки, а періоду цвітіння - на пізніші строки. При збільшенні тривалості росту пагонів, потужність приросту і відстань між листками зменшується, однак кількість ростових хвиль і кількість бруньок на листовому сліді не змінюється.

Аналіз отриманих результатів дозволяє зробити висновок, що абрикоси в умовах низької агротехніки та антропогенного забруднення можуть зростати без вагомих відхилень від норми. Дерева показують високу екологічну пластичність і є добрим джерелом генетичного матеріалу. Необхідно пропагувати малопоширені види (*A. sibirica*, *A. mandshurica*, *A. dasycarpa*) оскільки вони мають корисні біологічні властивості. Доцільно ширше вводити абрикоси усіх чотирьох видів у плодіві групи чи салітери парків оскільки дерева мають визнану декоративність.

## ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ УРБОСИСТЕМИ

КРЕМЕНЧУКА

Л.А. Некрасенко

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава,

e-mail: [lorafloreal@mail.ru](mailto:lorafloreal@mail.ru)

Гетерогенність міського ландшафту і міського середовища позначається і на рослинному покриві. Система популяцій усіх видів рослин, що спонтанно оселилися в межах міста і його зеленої зони розглядається як урбанофлора (Бурда, 1991). У складі урбанізованого ландшафту завжди чітко виділяють дві основні частини: територію міста з повною забудовою - урбанозону - їй відповідає еврбанофлора і частково забудовану або небудовану частину міста - в основному це околиця, якій відповідає субурбанозона і відповідно субурбанофлора (Ильминских, 1989). Характерною рисою урбанофлори є аномально високе флористичне багатство (Ильминских, Шмидт, 1986). Внаслідок нерівномірності антропогенного впливу урбанофлора набуває специфічних рис що обумовлюють її спроможність пристосуватися до різноманітних умов існування.

Нами була проведена інвентаризація й екологічний аналіз видів вищих судинних рослин Кременчука. В результаті оригінальних польових досліджень виконано 154 описи рослинності. Установлено, що флора Кременчука нараховує 785 видів вищих судинних рослин, які відносяться до 383 родів, 100 родин, 53 порядків, 6 класів, 5 відділів. Аномально високе флористичне різноманіття в місті пояснюється широким спектром екологічних умов формування біотопів, постійним пресом рекреації, впливом промислових забруднень. Головне місце за кількістю видів займають родини *Asteraceae* (111 видів), *Poaceae* (64), *Caryophyllaceae* (49), *Brassicaceae* (43), *Chenopodiaceae* (33), *Fabaceae* (36), *Rosaceae* (34), *Lamiaceae* (35), *Cyperaceae* (33), *Apiaceae* (23). За відношенням до урбанізації екологічну структуру флори було проаналізовано відповідно до класифікації Р. Віттіга, модифікованої І.І. Мойсієнком, за якою види розподілено між 5 групами: еврбанофіли, геміурбанофіли, урбанонейтралі, геміурбанофоби, еврбанофоби.

За результатами досліджень встановлено, що субурбанозона займає околиці міста, частково забудовані приватним сектором, і представлена як природними угрупованнями, так і напівприродними рослинними флорокомплексами. Природні угруповання збереглися у долинах річок Дніпро і Сухий Кагамлик. Фрагменти антропогенних та індигенних флорокомплексів взаємопроникають один в одного. Індигенну лучну й прибережно-водну рослинність можна зустріти в парках, на цвинтарях, уздовж залізничного полотна, на берегах Дніпра і Сухого Кагамлика.

Аналіз фракцій флори Кременчука показав: апофітна фракція представлена 580 видами рослин, що становить 74% видів; адвентивна фракція - 205 видами, ( 26% видів). За кількістю видів головне місце в апофітній фракції посідають родини *Asteraceae* (68 видів), *Caryophyllaceae* (48), *Poaceae* (44), *Cyperaceae* (32), *Rosaceae* (31), *Lamiaceae* (30), *Fabaceae* (28), *Brassicaceae* (19), *Chenopodiaceae* (19), *Apiaceae* (19) . Головне місце за кількістю видів в адвентивній фракції посідають родини *Asteraceae* (42 види), *Brassicaceae* (24), *Poaceae* (20), *Chenopodiaceae* (14), *Solanaceae* (9), *Fabaceae* (8), *Boraginaceae* (7), *Salicaceae* (5), *Cucurbitaceae* (5), *Lamiaceae* (5).

Відповідно класифікації Р. Віттіга екологічна структура флори за відношенням до урбанізації являє собою такий розподіл видів: еурбанофобів 309 видів, геміурбанофобів 155 видів, урбанонейтралів 192, геміурбанофілів 97, еурбанофобів 32 види. Для адвентивної фракції: еурбанофобів 36 видів, геміурбанофобів 14 видів, урбанонейтралів 68, геміурбанофілів 62, еурбанофілів 25 видів. Ядро урбанозони міста складають групи еурбанофілів (4%) *Chelidonium majus*, *Portulaca oleracea*, *Alsine media*, *Chenopodium album*, *C. botrys*, *Polygonum aviculare*, *Capsella bursa-pastoris*, *Glechoma hederaceae*, та інші, урбанонейтралів (12%) *Ficaria verna*, *Urtica dioica*, *Gypsophilla perfoliata*, *Psammophiliella muralis*, *Saponaria officinalis*, *Berteroa incana*, *Arabidopsis toxophylla*, *Camelina sativa*, та інші, геміурбанофілів (20%), *Fumaria officinalis*, *F. parviflora*, *Cannabis ruderalis*, *Urtica urens*, *Cerastium holosteoides*, *Amaranthus albus*, представники родів *Atriplex*, *Chenopodium*, *Arctium*, *Cuscuta*, та інші. Основу їх складають антропофіти (33% адвентивних урбанонейтралів, 30% - геміурбанофілів, 12% - еурбанофілів від загального числа адвентивних видів) *Portulaca oleracea*, *Amaranthus albus*, *A. blitoides.*, *A. retroflexus*, *Chenopodium murale*, *Cyclachaena xanthifolia*, *Artemisia absinthium*, *Atriplex hortensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Lamium purpureum*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Setaria glauca*.

Для субурбанозони характерні групи еурбанофобів (40%), урбанонейтралів (24%). Серед них переважна більшість припадає на апофіти. Аллохтонні види в цих групах складають 6% і 5% відсотків відповідно.

Таким чином, у флорі Кременчука в спектрі родин за кількістю видів домінує аборигенна фракція. Але ці види складають основу субурбанофлори і зустрічаються, головним чином, у субурбанозоні міста. За ступенем стійкості до урбанізації у цій фракції переважають крайні урбанофоби та помірні урбанофоби. Основу ж урбанозони міста становлять адвентивні види, які утворюють ядро урбанофлори. У спектрі видів за стійкістю до урбанізації домінують урбанонейтралі й помірні урбанофіли. Адвентивні види більш пристосовані до умов середовища в урбанозоні. В спектрі урбаноморф адвентивної фракції домінують геміурбанофіли й урбанонейтралі. У флорі міста в спектрі урбаноморф переважають крайні урбанофоби, значна кількість яких пояснюється присутністю природних і напівприродних флорокомплексів у субурбанозоні.

## **ІНВАЗІЙНО-АКТИВНИЙ КОМПОНЕНТ ДЕНДРОФЛОРИ МІСТА ОДЕСИ**

**Немерцалов В.В.**

Одеський національний університет ім. І.І.Мечникова, м. Одеса,

e-mail: [wism@ukr.net](mailto:wism@ukr.net)

З початком науково-технічної революції можливості людини щодо свідомої трансформації навколишнього середовища значно зросли. Сучасна цивілізація, як і великі цивілізації минулого змінює ландшафти задля своїх потреб (Гумилёв, 1990). Проте сьогодні строки перетворень зменшуються, масштаби збільшуються, наслідки здаються стабільнішими (Пригожин, Стенгерс, 2000).

Одним з результатів впливу людини на біогеохімічні системи є формування антропогенних ландшафтів і розвиток в їх межах синантропної флори, в тому числі, флори поселень, зокрема,

міст. В Україні міста займають біля 5% території країни (Кагало, Протопопова, Шевера, 2004). Бурхливий розвиток транспортних шляхів, будівництва, хімічного виробництва і техніки призводить до утворення мозаїчного ландшафту та розбіжностей між локальними синантропними флорами, що сформувалися в межах однієї природної зони, але на територіях з різним антропогенним тиском (Succor, 1982; Васильєва та ін., 2001). Найбільша кількість синантропних видів рослин і тварин спостерігається у містах (Клауснітцер, 1990). Місто складається з цілої низки різноманітних екотопів, що дозволяє видам-аборигенам залишатися на частково трансформованих територіях, або розповсюджуватися (як і види-адвенти) на змінні місцезростання.

Клімат міста, зазвичай, значно відрізняється від регіонального (Васильєва, 1996, Біорізноманіття Кам'яця Подільського, 2004), що дає перевагу алохтоним видам та видам-мігрантам з сусідніх природних зон (Харкевич, цит. по Кохно, Курдюк, 1994, Celesti-Gravov & all, 2002).

Одним з факторів трансформації природних ландшафтів є озеленення. Особливістю Північно-Західного Причорномор'я є аридний клімат, несприятливий для більшості деревно-чагарникових рослин. Проблема міського зеленого будівництва тут вирішується переважно за рахунок інтродукції деревно-чагарникових рослин, для цього залучаються й види з інших природно-кліматичних зон України.

Всього в Україні було інтродуковано біля 2500 видів деревно-чагарникових рослин (Кохно, 2001). За О.Л.Липою (Липа, 1977) біля 100 з них дають самосів і утворюють більш-менш стабільні популяції в межах культурфітоценозів. Інвазійно-активними визнано 5 видів деревно-чагарникових рослин (Протопопова, Мосякін, Шевера, 2002).

До складу дендрофлори міста Одеси входять представники 680 видів рослин з 260 родів, 77 родин, 96 видів – Голонасінні, 584 видів – Покритонасінні. Біля 10 видів є представниками природної флори Правобережного степу (Жаренко, 1952; Крицька, 1985), це *Acer campestre* L., *Sambucus nigra* L., *Viburnum lanata* L., *V. opulus* L., *Cornus mas* L., *Ephedra distachya* L., представники роду *Rosa* L. та інші.

Багато рослин успішно розмножуються в умовах зелених насаджень міста, проте за межами людських поселень не зустрічаються. Серед них: *Acer platanoides* L. (Європа), *A. pseudoplatanus* L. (Західна Європа, Кавказ, Мала Азія), *A. tataricum* L. (Західна Європа, Балкани, Кавказ), *Buxus sempervirens* L. (Середземномор'я), *Campsis radicans* (L.) Seem. (Північна Америка), *Celastrus orbiculata* Thunb. (Далекий Схід), *Cercis siliquastrum* L. (Середземномор'я), *Diospyros lotus* L. (Давнє Середземномор'я), *Gleditsia triacanthos* L. (Центральна частина Північної Америки), *Hedera helix* L. (Західна Європа, Захід Малої Азії), *Lonicera caprifolium* L. (Середня і Південна Європа), *Mahonia aquifolium* Nutt. (Північна Америка), *Securinega suffruticosa* (Pall.) Rehd. (Далекий Схід), *Ulmus pumila* L. (Середня Азія, Далекий Схід), та інші.

Інвазійно-активними для регіону є такі види: *Amorpha fruticosa* L. (Північна Америка), *Acer negundo* L. (Північна Америка), *Ailanthus altissima* (Mill) Swingle (Китай), *Robinia pseudoacacia* L. (Північна Америка). Всі вони були завезені в Україну на початку XIX сторіччя.

Такий розподіл інтродуцентів за ступенем натуралізації свідчить про те, що в більшості випадків рослини з віддалених флористичних областей можуть натуралізуватися успішніше, ніж рослини з близьких у географічному плані територій. Додатково слід відмітити, що такі Північноамериканські види як *Campsis radicans* та *Mahonia aquifolium* розширюють межі своїх місцезростань і можуть бути вказані для багатьох поселень в області. Вони добре натуралізувалися і можуть бути потенційно небезпечні для природних фітоценозів.

Проте, дерено-чагарникові рослини кращі об'єкти для контролю і регуляції чисельності популяцій, аніж трав'янисті рослини завдяки своїм розмірам і тривалому життєвому циклу.

У порівнянні із спонтанною флорою міста, цікавою є незначна частка видів Середземноморського походження, що натуралізувалися у дендрофлорі (у флорі Одеси Середземноморських видів майже третина). Але тут ми не враховували ті види, які, завдяки тому, що довгий час культивуються частково втратили конкурентоспроможність у природних популяціях, також кількість видів деревно-чагарникових рослин у Середземноморському регіоні відносно мала у порівнянні з іншими джерелами інтродукції.

Таким чином, з 680 видів деревно-чагарникових рослин, що зустрічаються на території міста Одеси біля 30 видів здатні до самостійного насіннєвого розмноження, з них третина – рослини, характерні для природної флори регіону. Інші види – інвазійно-небезпечні (4 види) та потенційно інвазійно-активні види (біля 15).

### **ЕКОЛОГІЧНА ЗАГРОЗА ФІТОІНВАЗІЙ В НДГ “ВЕЛИКОСНІТИНСЬКЕ” Оксенич Я.В. Бурда Р.І.**

Національний аграрний університет, ННІ охорони природи та біотехнології, м. Київ

Поширення неаборигенних видів є одним із руйнівних чинників, який має негативний вплив на довкілля, зокрема на флору, в тому числі адвентивні рослини, завдають непоправної шкоди існуванню видів та нормальному функціонуванню екосистем.

Таксономічний аналіз в агроландшафтах с. Великої Снітинки показав, що спектри родин фракції заносних рослин досить специфічні. Середнє видове багатство на одну родину складає 3.0 видів. Головну частину спектру, до якої входять родини з перевищеною чисельністю видів над середньою, складають 3 родини або 20%. Вони включають 26 видів або 59% їх загальної чисельності. Такі родини спектру, як *Asteraceae*, *Apiaceae*, *Solonaceae* утримують понад 50% видів, в 6-ти родинах чисельність видів-2, і 6 родин мають по одному виду. Все це свідчення неабиякої трансформації флори агроландшафтів с. Велика Снітинка. Ці зміни у спектрах родин та родів свідчать про те, що в агроландшафтах с. Великої Снітинки в надрах їх флори формується новітня її різновидність. Вона є космополітною, уніфікованою, викликає збіднення аборигенної флори, а в майбутньому здатна поглинути останню. Внаслідок того, що агроландшафти с. Великої Снітинки піддаються значній антропогенній трансформації за ступенем освоєння агроландшафту переважають селітебні, майже 30%. За ступенем натуралізації адвентивного елемента переважають

епокофіти-63,6%, за часом занесення неофіти -59,1%, за способом поширення адвентивного елемента переважають ергозіоліпофіти -61,4%; переважаюча життєва форма геофіт-54,6%. Всі це є свідченням того, що адвентивна фракція агроландшафтів с.Великої Снітинки знаходиться у фазі інтенсивного формування.

Переважає більшість серед заносних видів адвентивної фракції флори в агроландшафтах с. Великої Снітинки за ступенем екологічної загрози є рівноважними (36,4%) без визначеної суцесійної перспективи, або потенційними (34%). Найзагрозливіші – експансійні або суцесійні з визначеною перспективою види складають 27,3%. Отже, при оптимізації агроландшафтів має здійснюватись контроль та регулювання не лише експансійних інвазійних видів, що очевидно, але що особливо важливо для запобігання біологічного забруднення видів, суцесійний статус яких ще не визначений – потенційних та рівноважних. З одного боку, саме ці дві категорії є шляхом і засобом проникнення до агроландшафтів с. Великої Снітинки заносних квіткових рослин, а з іншого – саме на етапі їх суцесійної невизначеності найлегше вилучити вид з екосистеми. В агроландшафтах с.Великої Снітинки спостерігається досить висока ступінь інвазійності адвентивного елемента. Види з низькою здатністю до інвазії, наявність яких в екосистемах цілком припустима, складають 25% загальної чисельності. Категорію заносних видів, з низькою здатністю до інвазійності, присутність яких в екосистемах припустима представляють: *Matricaria pectinata* (L.), *Solidago serotina* L., *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl, *Secale cereale* L., *Armoracia rusticana* (P.Gaerth. B. Mey, Scherb), *Licium barbarum* L., *Amorpha fruticosa* L., *Morus alba* L. Видів з невизначеною або не сформованою здатністю до інвазій (27% від загальної кількості). До категорії заносних видів, що підлягають постійному моніторингу з подальшим аналізом відносять такі види, як: *Helianthus annuus* L., *Lepidothece suaveolens* (Rurch) Nutt., *Anethum graveolens* L. і т.д. Види з високою здатністю до інвазій, що потребують постійного посиленого контролю, або при необхідності вилучення з агроландшафтів, складають, майже, половину загальної кількості видів (47,7%). Ця категорія представлена видами: *Ambrosia artemisiifolia* L., *Xanthium albinum*, *Conium maculatum* (L.) Grong., *Iva xanthifolia* Nutt., *Galinsoga parviflora* Cav (Widder) H. Schole., *Xanthium strumarium* L., *Conium maculatum* L., *Amaranthus paniculata* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Fagopyrum tataricum* (L.) P. Gaerth., *Impatiens parviflora* DC., *Cannabis ruderalis* Sonch. і т.д. Серед заносних рослин переважають за часом занесення – неофіти, за ступенем натуралізації – епокофіти, а за ступенем освоєння агроландшафту – види селітебних та рудеральних екоотопів. Існує певна пряма залежність між ступенем натуралізації та часом занесення адвентивних рослин. Із епокофітів переважає більшість – неофіти, а деякі еуеофіти. Колонофіти є неофітами або еуеофітами; епокофіти та агріофіти – неофітами, археофітами і лише частково - еуеофітами. Залежність між часом занесення і ступенем освоєння агроландшафту не є прямою, але впадає в око, що близько третини еуеофітів є рудеральними проте вони поширені в синантропних, рудерально – сегетальних, селітебних екоотопах. Неофіти поширені майже рівномірно, хоча перевагу вони надають селітебним типам. Ступінь освоєння агроландшафту і ступінь натуралізації мають наступну залежність: ефемерофіти та колонофіти поширені в основному в синантропних екоотопах

та рудеральних; епекофіти рівномірно розподіляються майже між усіма типами, крім ценофоного або водного та напівприродного екотопів; агріофіти надають перевагу селітебним екотопам. Наведені результати свідчать про те, що адвентивна фракція флори агроландшафтів с.Великої Снітинки знаходиться у фазі інтенсивного формування ступінь інвазійної загрози досить високий. Найзагрозливішими є заносні види, що належать до категорії ефемерофіт-еунеофіт; епекофіт-неофіт; та неофіт-агріофіт; ефемерофіт-синантропний; епекофіт-селітебний; неофіт-селітебний; еунеофіт-рудеральний та ін. Отже в агроландшафтах НДГ “Великоснітинське” контроль розповсюдження заносних видів є обов’язковим для подальшого збереження складу, структури і ходу сукцесії його унікальних екосистем.

## СИНАНТРОПНА РОСЛИННІСТЬ УРОЧИЩА „КУРЯЧЕ ГОРЛО”

Ольшанський І.Г.

Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди,  
м. Переяслав-Хмельницький

Видовий склад флори певної території з плином часу зазнає змін. Цей процес відбувається під впливом комплексного поєднання природних і антропогенного факторів.

Ми досліджували флору урочища Куряче горло. Воно розташоване на березі затоки Канівського водосховища на південній околиці м.Переяслав-Хмельницький, це крутий схил, що прилягає до водойми. Межею між урочищем і прилеглими полями є лісова ділянка.

В даному урочищі добре збереглась природна рослинність. Флора урочища представлена в основному лучно-степовою рослинністю. Також представлені лісові, болотні та водні види. Серед рослин, які зростають в урочищі Куряче горло, деякі види занесено до Червоної книги. Це – Мигдаль низький (*Amygdalus nana* L.) та Вишня кушова (*Cerasus fruticosa* (Pall.) Woron.). Урочище цінне у флористичному розумінні.

Появі адвентивних (і зокрема синантропних) рослин на території урочища завжди сприяло проживання та міграції людей (зокрема кочових племен). Знайдені археологами залишки жител свідчать про те, що Переяславська земля була заселена людьми в пізньому палеоліті. На цей час дана територія щойно звільнилася від льодовика, а тому флора завжди формувалася під суттєвим впливом людини.

Насьогодні основні місцезростання синантропних рослин в урочищі Куряче горло зосереджені на його межах, які прилягають до агроценозів. Також занесенню адвентивних видів сприяє ґрунтова дорога що пролягає територією урочища

Всього було зібрано близько 200 видів рослин, серед яких 32 види рослин є синантропними. З найбільш представлених в урочищі Куряче горло синантропних рослин є: Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.), Галінсога дрібнолиста (*Galinsoga parviflora* Cav.), Березка польова (*Convolvulus arvensis* L.), Крופива жалка (*Urtica urens* L.), Крופива дводомна (*Urtica dioica* L.), Пірій повзучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski), Мишій зелений (*Setaria viridis* (L.) Beauv.), Гикавка

сіра (*Berteroa incana* (L.) DC.), Грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.), Сокирки польові (*Consolida regalis* (L.) Gray).

Новим для України (і Східної Європи) видом є північноамериканський адвентивний вид Елодея Наталі (*Eloдея nuttallii* (Planch.) St. John). Він був знайдений у водосховищі неподалік від берега в 2004 р. київськими ботаніками (Чорна, Протопопова, Шевера, Федорончук, 2006). Нерідко культивується як водна акваріумна рослина; звідки, ймовірно, й потрапив в водойму. Час занесення у водойми басейну р.Дніпра достовірно невідомий, На сьогодні в Україні (як і в Східній Європі) відомий лише з Канівського водосховища (околиці м. Переяслава-Хмельницького).

## **АМБРОЗІЯ ПОЛИНОЛИСТА — КОМПОНЕНТ АГРОЦЕНОЗУ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР**

**Онiпко В.В.**

Полтавський державний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка, м. Полтава

Агроекосистема (агробіогеоценоз) — динамічна еколого-біологічна система, в якій штучний агрофітоценоз (з характерним для кожного культугену комплексу спеціалізованих видів бур'янів та фіто- і ентомофагів, і з слабо вираженими механізмами саморегуляції та нездатними до тривалого самостійного існування) створюється на зміненому в ході сільськогосподарського освоєння природно-антропогенному екоотопі [6]. Фітоценотична стійкість його до бур'янів визначається багатьма факторами: наявністю в ґрунті вологи та поживних речовин, температурним і світловим режимами, інтенсивністю формування культурними рослинами кореневої системи та надземної біомаси тощо. Якщо сільськогосподарські культури ростуть енергійно, вони ефективно пригнічують бур'яни і, навпаки, у зріджених або недостатньо розвинених посівах останні швидко захоплюють вільний простір, внаслідок чого домінують. У посівах, як правило, відмічають рослинні угруповання, які складаються з популяцій рослин багатьох видів. Тому в складі кожного агроценозу серед важливих компонентів виділяють вирощувані культури та комплекс спеціалізованих видів бур'янів [4]. Як правило, у агроценозі культуген представлений одним видом (озима пшениця, ярий ячмінь і т.п.), рідше двома або трьома (сумішка вики та вівса тощо), а бур'яни – багатьма видами, навіть десятками їх.

Провідна роль у визначенні продуктивності польового угруповання належить культурному компоненту, який і називають домінантом агроценозу [2], що формує внутрішнє середовище посіву. Під його пологом багато бур'янів виявляється сильно пригніченими. Таким чином, культурні рослини є не тільки домінантами, але й середовище-утворювачами (едифікаторами) польових фітоценозів. Між культугенами та бур'янами формується та встановлюється певна взаємодія. Прямий чи контактний вплив між рослинами польового угруповання виражається наступними формами:

- паразитизмом та напівпаразитизмом;
- механічним тиском на стебло та коріння витких та сильно галузистих рослин, інтенсивним розвитком кореневої системи;
- алелопатичним впливом;

- конкуренцією між рослинами агроценозу за використання основних факторів життя.

Опосередкований вплив проявляється в таких формах:

- фітогенний вплив;
- через ґрунтові умови, едафічні фактори;
- чутливість до кліматичних факторів;
- антропогенний (обробіток ґрунту, внесення добрив, зрошення, застосування біоцидів) фактор.

Відомо, що втрати врожаю від бур'янів визначаються комплексом факторів, які обумовлюють інтенсивність формування культурними рослинами кореневої системи та надземної біомаси.

Виходячи з цього, у кооперативному сільськогосподарському підприємстві Василівське Кобеляцького району Полтавської області ми вивчали забур'яненість агроценозів провідних у підзоні лівобережного Лісостепу культур.

Ґрунтовий покрив регіону дослідження представлений чорноземом глибоким малогумусним, вміст гумусу в орному шарі 4,8-5,0%. Ґрунт засмічений насінням переважно однорічних бур'янів – мишієм сизим та зеленим, плоскухою звичайною, лободою білою, щирцею звичайною (250-300 млн), в тому числі амброзією полинолистою - 20,5-37,3 млн. на 1 га. У середньому за рік випадає 528 мм опадів. Досліджувані культури вирощували за інтенсивними технологіями з використанням органо-мінеральної системи добрив та проведенням диференційованого різноглибинного обробітку ґрунту з урахуванням біологічних особливостей вирощуваних культур. Частоту трапляння амброзії полинолистої в агроценозах, досліджуваних нами культур, визначали за методикою датського ботаніка Раункієра:  $Z=A/B \times 100\%$ , де: А – кількість облікових рамок (0,5 м<sup>2</sup>), в яких зустрічаються бур'яни, шт.; В – загальна кількість облікових рамок, що накладається на полі, шт.

Основні труднощі боротьби з бур'янами обумовлені їх біологічними властивостями, набутими в ході багатовікової еволюції. Так, виживанню амброзії полинолистої сприяють надто розтягнутий період проростання насіння і його властивість зберігати життєздатність у ґрунті протягом тривалого часу. Навіть за сприятливих умов насіння бур'янів проростає лише частково, а решта його стає гарантією засміченості полів на багато років наперед при абсолютно чистому посівному матеріалі та відсутності перенесення насіння вітром [1].

Отже, у ґрунті нагромаджуються величезні запаси насіння бур'яну, завдяки яким формуються бур'янові синузії, у створених людиною агрофітоценозах.

При плануванні заходів боротьби з бур'янами, насамперед, треба враховувати видовий склад бур'янів, їх біологічні особливості, а також ступінь засміченості посівів та орного шару ґрунту насінням та вегетативними органами розмноження бур'янів. У результаті наших досліджень, що у агроценозі зайнятого пару та висіяної після нього озимої пшениці частота трапляння амброзії полинолистої була найнижчою – 16,9 та 19,7% відповідно. У посівах просапних культур — кукурудзи на зерно, силос та соняшнику зустрічаємість дводольних бур'янів зростала, серед яких домінувала амброзія полинолиста відповідно 52,7%; 42,6%; 49,8%

У цілому за роки проведених досліджень встановлено, що присутність цього небезпечного бур'яну в агроценозах польових культур послідовно зростає. Це підтверджується збільшенням кількості амброзії в посівах зернових колосових культур із 17-19 до 22-25%, а просапних відповідно з 47-50 до 52-55%, що створює реальну загрозу зниження продуктивності зонального землеробства.

Величезна плодючість бур'янів, довготривале збереження життєздатності їх насіння та вегетативних органів розмноження обумовили при недостатньо ефективних заходах боротьби з ними високу потенційну засміченість ґрунтів України. За даними науково-дослідних установ, вона досягла на найбільш засмічених полях: 150-300 тис./га вегетативних органів і 1,5-1,7 млрд. шт./га насіння бур'янів в орному шарі ґрунту [3]. Саме тому подальше підвищення культури вітчизняного землеробства та посилення боротьби з бур'янами є життєво необхідною й разом з тим досить складною проблемою, для успішного вирішення якої необхідно: використати переваги науково обґрунтованого чергування культур у сівозмінах, своєчасний і якісний обробітку ґрунту, внесення оптимальних доз органічних та мінеральних добрив, природоохоронне застосування хімічних засобів захисту рослин [5].

Узагальнюючи одержані нами дані щодо вивчення динаміки надземної забур'яненості амброзією полинолистою посівів польових культур необхідно зазначити, що різні агрофітоценози мають неоднаковий вплив на нагромадження запасів насіння бур'янів. Це залежить від факторів зовнішнього середовища: освітлення, вологості, температури тощо. Незважаючи на те, що було відмічено покращення фітосанітарного стану посівів та ґрунту за рахунок біологічного пригнічення в посівах конкурентоздатних культур, засміченість суттєво зростає в посівах кукурудзи на зерно, соняшнику та дещо в посівах кукурудзи на силос. Інтенсивний розвиток бур'янів і амброзії полинолистої саме в посівах просапних культур пояснюється збільшенням освітленості посівів, що потребує додаткового захисту їх від бур'янової рослинності. Ураховуючи дані обставини, в дослідженнях, що стосуються обґрунтування заходів інтегрованої боротьби з амброзією полинолистою, найбільше уваги приділялося саме таким ценотично ослабленим агроценозам.

#### Література

1. Марьюшкина В.Я. Амброзия полыннолистная и основы биологической борьбы с ней. – К.: Наукова думка, 1986. – 117 с.
2. Масюк Н.Т. Агроэкосистема: расширение и углубление содержания термина // Вісник аграрної науки. – 1998. – №1-2. – С. 5-14.
3. Матюха Л.А. Жизнеспособность семян сорных и культурных растений в черноземах Степи Украины // Бюл. ВНИИ кукурузы. – 1980. - № 56 – 57. – С. 39 – 41.
4. Одум Ю. Экология. – Т. 1, 2. – М.: Мир, 1986.
5. Оніпко В.В. Біоекологічні особливості виду *Ambrosia artemisifolia* L. в агроценозах польових культур з різним рівнем освітленості // Збірник наукових праць Полтавського державного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка. – Випуск 4 (37). – Серія „Екологія. Біологічні науки”. – Полтава, 2004. – С. 8 – 14.
6. Сытник К.М., Брайон А.В., Гордецкий А.П. Словарь-справочник по экологии. – К.: Наукова думка, 1994. – 665 с.

## АНАЛІЗ ВИДОВОГО СКЛАДУ АДВЕНТИВНОЇ ФРАКЦІЇ РОДИНИ *ASTERACEAE* L. СЕГЕТАЛЬНОЇ ФЛОРИ ПРУТ-ДНІСТРОВСЬКОГО МЕЖИРІЧЧЯ

Паламар І.Т.

Ботанічний сад, Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, м. Чернівці

Бур'янова рослинність, що супроводжує посіви культурценозів - один із чинників котрий лімітує їх продуктивність та суттєво впливає на якісні показники господарської продукції. Видовий склад сегетальної рослинності флористичних комплексів агроценозів сформувався ще у позаминулому сторіччі. Проте впровадження нових технологій вирощування сільськогосподарських рослин, застосування нових методів і препаратів захисту рослин, введення у культуру виробництва нових культур, гібридів і сортів зарубіжної селекції без урахування ґрунтово-кліматичних умов регіону, порушення правил карантину сприяли занесенню та поширенню адвентивних видів, що разом призвело до трансформації видового складу флористичних комплексів агроценозів. За останні чотири десятиріччя видовий склад сегетальної флори у регіоні в основному поповнився за рахунок адвентивних видів з високим ступенем натуралізації (Бурда, Тохтар [1]).

Розширенню видового різноманіття бур'янової рослинності у регіоні посприяло утворення численних дрібних фермерських господарств, географічне положення регіону, недотримання карантину, покинуті малопродуктивні землі.

Вивченню бур'янової рослинності регіону присвячені наукові праці П.Д. Ярошенко, Є.Г. Іваницького 1954 [3], З.Н. Горохової, Ю.Р. Шеляг-Сосонко [2], усі подальші наукові дослідження зводились лише до розробки ефективних заходів боротьби з бур'янами.

Як відомо, культурценози є відкритими біологічними системами, що дозволяє висококонкурентним адвентивним видам легко входити до них, змінюючи тим структуру видового складу. У результаті чого раніше „відпрацьовані” заходи боротьби з бур'янами втрачають свою ефективність. Ось чому вивчення особливостей поширення адвентивних видів у флористичні комплекси агрофітоценозів мають наукову новизну, а отримані результати можуть бути використані для розробки ефективних заходів боротьби з ними.

Нами встановлено, що видовий склад бур'янової рослинності агроценозів регіону представлений більш як 430 видами, які відносяться до 41 родин. Провідне місце у видовому спектрі сегетальної флори належить наступним родинам: *Asteraceae*, *Amaranthaceae*, *Brassicaceae*, *Chenopodiaceae*, *Poligonaceae*, *Balssaminaceae* і *Onagraceae*. Найбільшою кількістю видів представлена родина *Asteraceae* – більше 20% від їх загальної кількості. Аналіз видового складу бур'янової рослинності вказує на те, що адвентивна фракція родини станом на сьогодні налічує 59 видів, що складає 56,2 відсотка від їх загальної кількості. За останні сорок п'ять років видовий склад родини поповнився 31 видом, з них адвентивних – 15, що складає близько 50% від загального приросту. Ареалогічний аналіз дає підстави констатувати, що першість у поширенні належить видам північноамериканського та середньоазійського походження, але найбільш агресивними є північноамериканські види. З них 5 видів ергазіофіти, що поширились безпосередньо з культури, решта видів – здичавілі агріофіти, наприклад; *Helianthus annuus* L., *H. lenticularis* Dong., *H. tuberosus* L., *Silphium perfoliatum* L. та *Solidago canadensis* L. За часом

занесення у регіон адвентивна фракція родини Asteraceae поділяється на дві групи – археофіти та кенофіти, з них: археофітів – 18 видів і кенофітів – 41 вид. За останні сорок п'ять років занесено 31 вид, що складає 75,6 відсотка адвентивної фракції. Найбільшою кількістю видів представлені такі роди: *Artemisia* L., *Centaurea* L., *Cirsium* Mill., *Hieracium* L. (7 – 6) та *Anthemis* L. (5). Дещо меншою кількістю видів представлені роди *Cardus* L., *Crepis* L., *Lactuca* L. та *Inula* L.

Згідно з нашими дослідженнями родина Asteraceae представлена 50 родами, котрі налічують 105 видів, видовий спектр роду складає 2,2 виду. У 60 – 70 роках минулого сторіччя бур'янова рослинність родини у регіоні була представлена 41 родом і 78 видом. Видова насиченість роду зросла на 0,25 відсотка за рахунок збільшення числа адвентивних видів, що є досить вагомим приростом для такого короткого часового проміжку.

Порівняльний аналіз теперішнього стану видового складу родини Asteraceae з видовим складом у 60-х роках минулого сторіччя дає право констатувати, що видове різноманіття флористичних комплексів агроценозів Прут-Дністровського межиріччя збагатилось за рахунок адвентивних видів північноамериканського і східноазійського походження. Нами встановлено, що найбільш агресивними є види північноамериканського походження.

#### Література

1. Бурда Р.І., Тохтар В.К. Загроза біологічного забруднення України північноамериканськими видами. // Укр. бот. журн. – 1988. – Т.55, № 2. – С.127 – 132.
2. Горохова З.Н., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Визначник бур'янів Чернівецької області, – Чернівці, 1961. – 233 с.
3. Ярошенко П.Д., Іваницький С.Г. Бур'яни західних областей УРСР. Вид. Харківського у-ту. Львів-Харків, 1954. – 125 с.

### **ТРАНСФОРМАЦІЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ УРБАНОФЛОРИ М.ЧЕРНІВЦІ У РЕЗУЛЬТАТІ ІНВАЗІЇ *SOLIDAGO CANADENSIS* L.**

**Паламар І.Т.**

Ботанічний сад, Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, м. Чернівці

У результаті різновекторного напрямку дії антропогенно-техногенного впливу на ландшафтні системи рослинні угруповання зазнають постійного пресингу і підпадають сукцесійним змінам, на що вказують у своїх працях В.В. Протопопова, С.А. Мосякін, М.В.Шевера 2002 [4], О.О. Кагало 2003 [2], та інші. Особливе занепокоєння викликають інвазії в урбанофлору здичавілих інтродуцентів, які суттєво впливають на видове фіторізноманіття. Розв'язання проблеми збереження біорізноманіття урбанофлори – нагальне і невідкладне завдання у контексті охорони біоценозів з метою збереження екологічної рівноваги, на що вказують Р.І.Бурда 1991, 2005, [1], В.В.Протопопова 1991 [3], В.В.Протопопова, С.А.Мосякін, М.В.Шевера 2002 [4], О.О.Кагало 2003 [2] та інші вчені

Дослідженнями видового складу рослинних угруповань м. Чернівці займалась Н.Я.Хлистун, яка звертає увагу на зростаючу чисельність адвентивних видів.. Особливої уваги, згідно з нашими дослідженнями, потребує вивчення закономірностей поширення *Solidago canadensis*. Нами встановлено, що вид інтенсивно поширюється в усі ландшафтні зони міста. Враховуючи його

високий ступінь натуралізації та прогресуючу інвазію виду, нами вивчалась швидкість його поширення та зміна структури видового складу викликані у результаті його інвазії.

Нами встановлено, що в усіх рослинних угрупованнях, у які поширюється вид, незалежно від функціональних особливостей ландшафтних зон, вид за три-чотири роки утворює монодомінантні рослинні угруповання, кардинально змінюючи видове різноманіття.

За характером поширення вид – анемохором, для нього характерна висока насіннева продуктивність, що сприяє його інвазії у порушені екотопи. Поширенню виду сприяє – висока модифікаційна мінливість на фенотипічному рівні, що дозволяє йому адаптуватись до змін умов існування. Завдяки цим особливостям вид може утворювати численні варіації сортів гібридного походження, цьому також сприяють види, що знаходяться у культурі – *Solidago altissima* L., *S. rugosa* Mill., *S. shortii* Torr. et Gray, які відрізняються від *S. canadensis* за незначними морфологічними ознаками.

У результаті багаторічних моніторингових досліджень порушених екотопів встановлено, що на початковій стадії заселення порушених екотопів трав'янистою рослинністю видове різноманіття складало 139 видів, загальне покриття становило 60 – 80%. За шість років інвазії *S. canadensis* видове різноманіття зменшилось до 25, в основному за рахунок однорічних і дворічних видів. Видове покриття *S. canadensis* за цей період зросло з 26 до 92%. Встановлено, що інвазія виду на перших порах заселення відбувається внаслідок занесення у порушені екотопи насіння. Вивчення біологічних особливостей росту й розвитку виду дали можливість установити, що рослини насінневого походження у перший рік утворюють добре розвинену кореневу систему та формують 2 – 3 стебла. Рослини, що зійшли пізньої осені, в зимово-весняний період гинуть.

У генеративну фазу свого розвитку вступають на другому році життя, утворюючи 2–3 генеративні стебла та добре розвинену кореневу систему з великою кількістю бруньок, у результаті чого на третьому році життя утворюють 45 – 60 вегетативних стебел, з яких 45 – 52 генеративні. На 5 – 6 році заселення рослини утворюють монодомінантні рослинні угруповання, у яких практично неможливо виділити окремі особини у результаті переплітання кореневищ. Отже, *S. canadensis* – агресивний кореневищний вид, який здатний за 5 – 6 років, від початку його заселення, кардинально змінювати видовий склад рослинних угруповань.

Нами також вивчались заходи по боротьбі з наростаючою агресією виду, у результаті чого визначено, що чотириразове скошування вегетуючої маси, у міру відростання, протягом двох років зменшило чисельність виду до 62 – 68 %. Вважаємо за доцільне продовження моніторингових досліджень за поширенням виду в фітоценози урбанofлори.

#### Література

1. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. – К.: Наукова думка, 1991. – 168 с.
2. Кагало О.О. Деякі методичні аспекти нозологічної оцінки динамічних тендів рослинного покриву. // Промислова ботаніка : стан та перспективи розвитку. Матер. IV міжн. конф. (м. Донецьк, 17 – 19 вересня 2003 р.). Донецьк: Лебідь, 2003. – С. 192 – 195.
3. Протопопова В.В. Синантропная флора и пути ее развития. – К.: Наукова думка, 1991. – 204 с.
4. Протопопова В.В., Мосякін С.А., Шевера М.В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. – К.: Інститут ботаніки ім.Холодного, 2002. – 168 с.

## РЕФЛЕКСІЯ ЯВИЩА СІНАНТРОПІЗАЦІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ (ДО ПОСТАНОВКИ ПРОБЛЕМИ)

Папуча І.В., Солдатова І.М., Лобань Л.О.

Ніжинський державний університет ім. Миколи Гоголя, м. Ніжин

Природничонаукова освіта має на меті не лише повідомлення суб'єкту навчання певної системи емпіричних даних і узагальнень. Наслідком цього процесу передбачається формування у нього адекватної картини оточуючого світу і власного місця в ньому. Традиційно методологія і технологія навчального процесу в галузі біології (ботаніки) будується на дуже спрощеній логічній процедурі відокремлення і протиставлення людини (культури) та її природного оточення. Людина в цій схемі поставлена *перед* світом, а отже – супроти нього. Людина активна і використовує світ природи, який пасивно сприймає цю експансію прагматизму і лише іноді якимось чином „опирається” їй. Останнє недаремно в лапках, адже це швидше метафора, ніж об'єктивна реальність. Недоліки такої освітньої парадигми занадто очевидні і відомі, щоб їх тут коментувати. Дана логіка напрочуд легко засвоюється, утворюючи систему реальних цінностей і способів дій. І саме в цьому її найбільша згубність. На тлі такої цілковитої очевидності дуже важко довести людині іншу позицію, згідно якої вона не стільки перед і поза природою, скільки всередині неї, являючи собою її частину. Сінантропізація як науковий факт створює, на наш погляд, прецедент для змістовної рефлексії людиною дійсного стану речей у її стосунках з природним оточенням. Завдяки виваженому аналізу дане явище має змінити філософію екологічної свідомості людини, основні аспекти якої ми розглянемо.

Сінантропізація засвідчує надзвичайно суттєву річ: вплив людини на природну рослинність (якщо виключити занадто радикальні хижацькі дії) є актом не безпосереднім, а опосередкованим. Він опосередковується рослинними угрупованнями, які задля збереження власної життєвої експансії можуть змінювати свій склад і за рахунок цього не лише виживати, але й розвиватися. Так приходить загострене усвідомлення понять „знищення” і „зміна”. Людина, в дійсності, зовсім не знищує, а змінює природу, але яка *якість* цих змін? Явище сінантропізації не просто відкриває, робить відчутною безмежну здатність живих угруповань до постійного гнучкого і пластичного існування та розвитку. Фактично, воно відкриває нашій свідомості реальний еволюційний механізм дії антропогенного фактору. І дуже важливим є те, що дія відбувається протягом не такого вже й тривалого часу – людина ще за своє життя встигає відчутти, що ж саме вона зробила. Нам слід відкинути ілюзію, ніби наслідки діяльності людини виявляються в природному середовищі через багато-багато років, і тому „на наш вік вистачить”. Дослідження сінантропних угруповань показує, що ці наслідки виявляються напрочуд швидко.

Дуже важливим і перспективним уявляється розгляд явища в категоріальному аспекті „відповіді”. Дійсно, уважний аналіз динаміки сінантропних угруповань призводить до враження, ніби рослині угруповання цілком *свідомо* і раціонально *відповідають* людині на її дії та впливи. Це – не метафоричний „опір”, а дещо інше. Адже, скажімо, рослин на Землі не стає значно менше, не дивлячись на катастрофічну активність людського прагматизму. Втрачається інше – біорізноманітність, естетична привабливість, своєрідність і унікальність. Все це поступово зникає,

ландшафти збіднюються і спрощуються, ніби показуючи нам, наскільки примітивним є наше технічне мислення у порівнянні з безмежжям живої природи. Так створюється модель нас самих – прагматичних, нецікавих і непривабливих. І це є відповідь, це треба рефлексувати, дивлячись в природу, як в дзеркало. Факт синантропізації засвідчує, що природа зовсім не об'єкт нашого впливу, і людина не діє на неї. Існує, насправді, ситуація *взаємодії*, в якій немає пасивних учасників. І, головне, даний спосіб стосунків зовсім не визначається людиною, навпаки, вона „втягнена” в нього відпочатково своєю власною природою.

Виникнення синантропних угруповань є, безумовно, наслідком діяльності людини, але ніколи не прямим продуктом її. Це дуже важливо і показово. Навіть у випадках, коли людина хоче отримати як продукт певне нове рослинне угруповання, воно ніколи не буде точно таким, як задумав автор. І чим далі стоїть задум людини від урахувань реальних природних взаємодій, тим більша вірогідність отримання продукту, далекого від того, що замислювалось. Отже, синантропізація – це справжній *вияв* власне природних, незалежних від людини сил і взаємодій. Це достатньо тонкий, але змістовний сигнал людині про хибність і неефективність її прагматично відстороненої позиції відносно природного середовища. Ця позиція внутрішньо репрезентована як антропоцентрична свідомість. Її основними ознаками є ієрархізована картина світу (в якій на вершині знаходиться людина), визнання людини вищою цінністю існування, прагматично-відчужений характер стосунків людини з природою, зведення природи лише до засобу (інструменту) досягнення власних цілей. Антропоцентризм, як уже зазначалося, є дуже стійким утворенням, і формування іншого, природо центричного, характеру свідомості виявляється можливим лише за умови реального аналізу дійсно існуючих явищ. Це має відбуватися в професійно-узгодженій освітній діяльності, і починатися з дитячого віку. Одним з найбільш ефективних засобів такого навчання ми вважаємо моделювання оточуючої дійсності.

## **КОНТРОЛЬ ІНВАЗІЙНИХ БУР'ЯНІВ У СЕГЕТАЛЬНИХ ЕКОСИСТЕМАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Петрик С.П.**

Національний університет ім.І.І.Мечникова ,  
Регіональний центр наукового забезпечення агропромислового виробництва, м. Одеса,  
e-mail: [spetryk\\_ua@mail.ru](mailto:spetryk_ua@mail.ru)

Інвазії (лат. *invasio* – нашествя, напад) – це вторгнення чужеземних видів на певну територію, яке загрожує біорізноманіттю та існуванню місцевих екосистем . Біологічні інвазії набули в другій половині двадцятого сторіччя глобальних масштабів і значення (Elton, 1958; Kornas, 1994). Згідно ратифікованої Україною Конвенції про різноманіття, ст. 8(h), країни учасниці зобов'язані попереджати інтродукцію загрозливих чужеземних видів, вести моніторинг, попереджати ту діяльність , яка може негативно впливати на біорізноманіття, ст. 7 (с) , а коли визначено , зобов'язані оцінювати ризики і збитки біорізноманіттю зі сторони інвазійних видів, ст.8 (1).

У світі посівами сільськогосподарських культур зайнято 12–15 % суші. Така висока частка орних земель зумовлює загрозу для збереження флористичної різноманітності агроландшафтів та України в цілому. З іншого боку польові екосистеми є ареною для розвитку сегетальної фітобіоти, яка формується та розвивається, фактично, без будь якої не лише генетичної, а навіть і просторової ізоляції.

Наші дослідження ставлять за мету визначити видовий склад сегетальної фітобіоти трьох районів Одеської області (180 тис. га), провести картування локалітетів інвазійних видів бур'янів та їх моніторинг, розробити і визначити основні напрямки для ліквідації інвазійних бур'янів в агроландшафтах Одеської області .

Територіально об'єктом нашого дослідження є польові місцезростання озимих посівів, ярих посівів, посівів багаторічних трав, посівів спеціальних культур, парів та необроблених земель серед полів: меж, польових дорігів , лісосмуг та ін. Біляївського, Комінтерновського та Овідіопольського районів Одеської області (180 тис. га).

75% процентів сільськогосподарських угідь області ураженні карантинними видами рослин північноамериканського, азіатського походження. Такими як *Ambrosia artemisiifolia* L., *Amaranthus albus* L., *A. blitoides* S. Wats., *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf., *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fern., *Cuscuta* sp. div. та інші. Причинами такої ситуації є недотримання вимог агротехніки під час обробітку ґрунту, сівозміни, строків сівби і збирання сільськогосподарських культур, невживання належних заходів боротьби з бур'янами. Зараз за інвазійною спроможністю в Україні найбільшу потенційну небезпеку для сільськогосподарських угідь становлять види рослин, що знаходяться у стані експансії (29 видів) і види з високою інвазійною спроможністю (100 видів). Пряма економічна ціна такого стану земель (включаючи прямі та опосередковані збитки чи шкоду, втрату вигод тощо) виливається у мільярди гривень щорічно. Сучасний стан поширення і впливу адвентивних рослин на агроландшафти Одеської області можна оцінити як небезпечний.

Первинна обробка матеріалу дослідження показала:

1. Посіви озимої пшениці засмічуються 20 видами рослин. Серед них *Ambrosia artemisiifolia*, *Polygonum aviculare* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Sisymbrium altissimum* L., *Sisymbrium loeselii* L., *S. officinale* (L.) Scop., *S. wolgensis* Bieb. ex Fourn., *Barbarea arcuata* (Opiz ex J. et C. Presl) Reichenb. та ін. По краю посівів і при дорозі зустрічається 21 вид рослин серед яких *Grindelia squarrosa* (Pursh.) Dunal, *Cyclachena xantiifolia* (Nutt.) Fres., *Ambrosia artemisiifolia* та ін.

2. Посіви буряка забур'янені 21 видами рослин. Серед них *Setaria verticillata* (L.) Beauv., *S. viridis* (L.) Beauv., *Amaranthus albus*, *Chenopodium album* L., *Convolvulus arvensis* L., *Artemisia vulgaris* L., *Ambrosia artemisiifolia*, *Sonchus arvensis* L., *Acroptilon repens* (L.) DC.

3. Посіви люцерни забур'янені 18 видами рослин. Серед них *Capsella bursa-pastoris*, *Barbarea arcuata*, *Acroptilon repens*, *Chenopodium album*, *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Ambrosia artemisiifolia*, та іншими.

4. Посіви сої забур'янені в основному 13 видами рослин. Серед них *Amaranthus retroflexus* L. (20%), *Solanum nigrum* L. (30%), *Acroptilon repens* (5%), *Echinichloa crusgalli* (L.) Beauv. (5%).

5. До групи загальних видів , які зустрічаються в посівах майже всіх сільськогосподарських культур належать 20 видів рослин. Серед них *Amaranthus albus*, *A. blitoides* S. Wats., *A. retroflexus*

L., *Capsella bursa-pastoris*, *Descurainia sophia* (L.) Webb.et Prantl., *Fumaria officinalis* L., *Galium aparine* L., *Reseda lutea* L., та ін.

6. На полях, які оброблюються гербіцидами зростають 8 видів: *Capsella bursa-pastoris*, *Descurainia sophia*, *Senecio vernalis* Waldst.et Kit., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Lamium amplexicaule* L., *Taraxacum officinale* Wigg. та ін.

На необроблених землях серед полів: межах, польових дорогах , лісосмугах переважають такі види, як *Achillea.submillefolium* Klok. et Krytzka, *Arctium lappa* L., *Centaurea solstitialis* L., *Echium vulgare* L., *Urtica dioica* L., *Polygonum aviculare* L., *Berteroa incana* (L.) DC., *Elytrigia repens* (L.)Nevski та інші.

## ДОСЛІДЖЕННЯ СИНАНТРОПНОЇ ФЛОРИ УКРАЇНИ: ПІДСУМКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Протопопова В.В.

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

e-mail: [vprotopopova@mail.ru](mailto:vprotopopova@mail.ru)

Внаслідок посилення руйнівної дії антропогенного фактора синантропізація рослинного покриву охопила всі регіони земної кулі і, у свою чергу, поглиблює процеси деградації природних екосистем, перешкоджаючи їх природному відновленню і нормальному функціонуванню. Основною причиною активізації масового переселення рослин в наш час вважають посилення глобалізації економіки, яке супроводжувалося розширенням торговельно-економічних зв'язків між всіма країнами світу і відповідним зростанням вантажо–потоків, ущільненням та розширенням транспортної мережі і збільшенням антропогенного тиску на природні екосистеми.

Негативні наслідки синантропізації настільки очевидні, що її визнано другою (подекуди і першою), після знищення місцезростань загрозою біологічному різноманіттю. Цій проблемі було присвячено багато міжнародних і регіональних симпозіумів, конференцій, робочих нарад. Значним досягненням було створення Глобальної стратегії з проблеми інвазійних неаборигенних видів (Global Strategy on Invasive Alien Species), затвердження ряду інших документів міжнародного значення, отримання підтримки владних структур, які на державному рівні стимулювали дослідження у цьому напрямку. Отримані відомості показали не тільки значущість і багатогранність процесу синантропізації, і особливо адвентизації, рослинного покриву, але і поставили багато запитань щодо особливостей механізмів, закладених в його основу, що стимулювало розширення і поглиблення подальших досліджень. Кількість публікацій, що висвітлюють різні аспекти цієї проблеми стрімко зростає з року в рік. Значно підвищилася вага екологічного напрямку досліджень. Проте незважаючи на досягнуті успіхи і великий обсяг накопиченої інформації, ключові питання – закономірності процесу синантропізації, комплекс адаптивних ознак, що забезпечують успіх інвазії виду, оцінка позитивних або гальмуючих факторів навколишнього середовища та інші – було висвітлено лише для окремих видів або регіонів. Загальні закономірності процесу адвентизації рослинного покриву, як вважають

більшість вчених, можна висвітлити лише на глобальному рівні. До цього висновку прийшли, зокрема, вчені країн різних континентів, які спільно на численних симпозиумах обговорювали можливість вирішення основних питань, які стосуються розуміння внутрішніх причин розвитку фітоінвазій. Тому необхідність накопичення нових відомостей і їх аналізу на локальному рівні не втрачають свого значення.

В Україні на кінець ХХ століття в галузі вивчення синантропної флори був досягнутий значний прогрес. Синантропна і адвентивна флора та рослинність досліджено досить повно. Опубліковані перші монографії з синантропної флори (Протопопова, 1991) і синантропної рослинності (Соломаха, Костильов, Шеляг-Сосонко, 1992). Перша з них включала конспект видів синантропної флори, аналіз структури, динаміки, особливостей поширення, натуралізації синантропної флори, що дозволило визначити як типові риси дослідженої флори, так і її особливості, виявити ряд закономірностей у розподілі видів адвентивних рослин по ботаніко-географічних регіонах, протилежні тенденції поширення археофітів та кенофітів, відносну рівновагу відсотку видів, спроможних натуралізуватися в різних регіонах країни, визначити зміни в структурі аборигенної флори під впливом занесених видів, тенденції подальшого розвитку синантропної флори тощо; а у другій – подано фітоценотичну характеристику спектра синтаксономічних одиниць від асоціації до класу, висвітлено особливості формування і розвитку сегетальної і рудеральної рослинності, складено синтаксономічну схему синантропної синантропної рослинності, дано прогноз тенденції її розвитку, проведено агротипологічне районування. Отримані дані доводять, що синантропна флора і рослинність включаються в життєдіяльність екосистем, як суттєвий компонент, що впливає на їх функціонування. Значну увагу було приділено вивченню антропогенної трансформації флори (Бурда, 1991) – на основі таксономічного і типологічного аналізів, дослідження просторової структури, генезису, наслідків антропогенного впливу описано шість типів антропогенно трансформованих флор, виявлені взаємозв'язки процесів флорогенезу і синантропізації рослинного покриву Донбасу.

Особливо активізувалися вивчення синантропної флори в останні десятиріччя. Значно розширилося не тільки коло дослідників, а і спектр їх досліджень. Все різноманіття останніх можна звести до таких основних напрямків: 1) флористичні знахідки нових адвентивних видів; 2) дослідження локальних синантропної або адвентивної флор; 3) дослідження фітоінвазій, зокрема аналіз експансій; 4) синантропізація природних флорокомплексів і ценофлор; 5) синантропізація агрофітоценозів; 6) урбанofлористика.

Відомості по синантропній флорі стали невід'ємною частиною характеристики регіональних флор, стану заповідних територій, активно розробляється тематика, пов'язана з адвентизацією агроценозів. Захищено три докторських і сім кандидатських дисертацій по адвентивній і синантропній флорі, більш як у двадцяти дисертаціях є розділи по синантропній флорі. Опубліковано ряд монографій і велика кількість статей.

Особливу увагу приділено експансіям. Показано, що кількість видів, що приймають у них участь збільшується, розширюється спектр екоотопів, скорочується період натуралізації,

підвищується інвазіабельність місцезростань, синантропізація і адвентизація природних флорокомплексів. Види, що досягли біогеографічного рівня, тобто зайняли екотопи, аналогічні своїм природним, складають більшість, видів, що досягли фітоценотичного успіху біля ста, а види, що адаптувалися до нових умов, шляхом гібридизації складають меншість. Виділені інвазійні види (94), критерієм до їх виділення були спроможність виду до самовідновлення і формування місцевих популяцій, політопність, рясність, темпи поширення, участь і роль у рослинних угрупованнях, поліморфізм, діапазон гемеробії. Аналіз зібраних за півтора віковий період, і особливо за останні десятиріччя, даних дав змогу визначити основні загрози довкіллю з боку видів адвентивних рослин і запропонувати робочий варіант Національної стратегії попередження фіто інвазій та контролю не аборигенних рослин в Україні (Протопопова, Мосякін, Шевера, 2002, 2003).

Проблема вивчення синантропної флори багатогранна і тому вимагає визначення пріоритетних напрямків дослідження. Серед них найважливішими є отримання якомога більш повних відомостей щодо біологічних особливостей видів адвентивних рослин, дослідження стратегії видів з високим інвазійним потенціалом і виявлення причин, які забезпечують розвиток корисних адаптивних ознак, а також виявлення властивостей видів адвентивних рослин, які блокують поновлення аборигенних видів. Перспективним напрямком є, зокрема, вивчення інвазійної спроможності окремих видів. Дослідження фітоінвазій показало дві сторони цього процесу: фітогеографічний та еколого-біологічний. Найбільш аргументованим підходом до диференціації видів за інвазійним потенціалом є класифікації J. Falinski (1977, 1995), який виділив три рівні успіху (фітогеографічний, фітоценотичний, генетичний) інвазійних видів в процесі натуралізації та D.M. Richardson et al., 2000, які запропонували концепцію подолання видами адвентивних рослин абіотичних та біотичних бар'єрів різного рівня. Особливу увагу слід приділяти видам адвентивним рослин з найвищим інвазійним потенціалом – трансформ ери (key-stone), які впливають на життєдіяльність екосистем. Ця тематика плідно розвивається в світі, перші спроби у цьому напрямку зроблені і в Україні. Біологічні особливості найбільш агресивних видів бажано вивчати на популяційному рівні.

Важливим аспектом досліджень є вивчення потенціалу інвазіабельності рослинних угруповань, а також виявлення бар'єрів, які знижують цей потенціал і факторів, які його підвищують. Ці дані надзвичайно важливі для контролю фіто інвазій і збереження природних ценофлор.

Слід також активізувати дослідження стану синантропізації заповідних територій і причин, що її викликають.

Безумовно перспективним напрямком лишаються і флористичні та хорологічні дослідження, які є основною науковою базою. Збір такої інформації та запровадження моніторингу інвазійних видами завжди будуть необхідними, особливо, якщо справдяться прогнози щодо потепління клімату, що неодмінно викличе поживлення процесу адвентизації рослинного покриву.

Назріла також необхідність у створенні бази даних по видах адвентивної та синантропної фракції флори. Розробка єдиної термінології і класифікаційних схем необхідне для реалізації цієї справи, значно підвищить можливості порівняння і узагальнення наявних матеріалів.

Дослідження за всіма цими напрямками активно розвивається в світі і вченими різних країн отримані цікаві результати. Отже, перед дослідниками лежить широке поле діяльності.

### **ФЛОРА ОЗЕРА ТРУБИН (ЗАПЛАВА ДЕСНИ)**

**Семеніхіна К.А.<sup>1</sup>, Семеніхін А.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ніжинський державний університет ім. Миколи Гоголя,

<sup>2</sup> Ніжинський Агротехнічний інститут, Національного Аграрного університету, м. Ніжин

Озеро Трубин серед об'єктів природно-заповідного фонду України (Чернігівщина) є гідрологічною пам'яткою природи загальнодержавного значення. Озеро Трубин знаходиться на межі Полісся і Лісостепу, поблизу села Гришівка Борзнянського району Чернігівської області. Це найбільше озеро деснянської заплави, що розташоване між гирлом річки Сейм і м. Черніговом. Площа його становить 40 га, середня глибина води – 7 м. З р. Десною озеро сполучається лише під час повені. Водна рослинність спостерігається уздовж усієї берегової лінії, утворюючи смугу завширшки від 20 до 50м. У північній і північно-східній частині озера її ширина досягає 150м. Озеро Трубин є цікавим і своєрідним щодо своєї флори і рослинності: у ньому збереглися реліктові ценози та окремі види, наприклад, *Salvinia natans* (L.) All, *Myriophyllum alterniflorum* ДС, *Lemna gibba* L. На це вказується у ряді праць (Дубина, Семеніхіна, 1976; Дубина, Мороз, 1977; Семеніхіна 1979; Шеляг-Сосонко, Семеніхіна, 1984). Протягом 1965-2005 р.р. ми проводимо регулярні дослідження флори і рослинності озера. Умови заповідності з 1996р. дають можливість проводити також тривалі екологічні дослідження. З цією метою на озері закладена широка мережа моніторингових ділянок. Меліоративні роботи, що проводяться у регіоні дослідження, призводять до того, що площа зростання рідкісних видів рослин і їх ценозів скорочується. У зв'язку з цим для з'ясування динаміки видів і рослинного покриву озера було здійснено детальний опис рослинності озера Трубин і великомасштабне картування (Шеляг-Сосонко, Семеніхіна, 1984). На жаль, флористичні дослідження озера залишились неопубліковані. Відсутність літературних даних про видовий склад ускладнює створення історії розвитку його флори і рослинності та прогнозування динаміки останньої. На основі польових досліджень, гербарних і літературних даних встановлено, що водна і прибережно-водна флора озера Трубин нараховує 105 видів, що належать до 32 родин і 53 родів. Однодольні складають 56 видів ( 53,3%), об'єднаних у 13 родин, що говорить про специфіку водної флори в порівнянні із флорою вищих рослин суходолу, серед яких переважають дводольні (Шеляг-Сосонко, Дідух, 1975). Істотна і фітоценоатична роль однодольних у флорі озера. Зокрема представники родів *Potamogeton* L., *Stratiotes* L., *Sagittaria* L., *Butomus* L. і інші є домінантами рослинного покриву озера. Систематичний аналіз свідчить, що для флори озера характерне домінування небагатьох родин. Три перші місця в родинному спектрі займають *Potamogetonaceae* (17 видів), *Cyperaceae* (11 видів), *Poaceae* (6 видів). Дві родини мають по п'ять

видів (*Ranunculaceae*, *Apiaceae*). По 4 види включають родини *Scrophulariaceae*, *Callitrichaceae*, *Lemnaceae*, *Polygonaceae*. 7 родин мають по 3 види, 8 родин представлені двома видами і 8 – всього одним видом. Розподіл видів флори озера Трубин за типами ареалів свідчить, що основу флори складають види з голарктичним типом ареалу (43 види або 40,9%). Видів з євразійським типом ареалу нараховується 27 (25,6%). Значну роль відіграють види з північно-європейським (16) і з європейсько-середземноморським (9) типами ареалів, що складають відповідно 15,6% і 8,5%. Європейських видів всього 5 (4,7%), євросибірських – 4 (3,8%). Північно-американський тип ареалу представлений одним видом (0,9%). В основу екологічного аналізу водної і прибережно-водної флори озера були покладені біологічні властивості рослин – пристосувальні реакції до умов виростання і ритм розвитку (Потульницький і інші, 1975). Була прийнята наступна шкала: гідатофіти (рослини повністю занурені у воду), гемігідатофіти (рослини з плаваючими листками), аерогідатофіти (рослини, пагони яких високо над водою) з наступним діленням на групи, а саме: цератофіліди (6 видів або 5,7%), елодеїди (23 види або 21,8%), лемніди і німфеїди включають по 6 видів (5,7%), алісматиди (16 видів або 5,2%), фагмітиди (12 видів або 11,7%), елоциніди (18 видів або 17,1%), карексиди (19 видів або 18,0%). Назви останніх утворені від латинських назв типових представників цієї групи. Отже, у складі флори озера Трубин переважає група прибережно-водних рослин, яка складає 60,9% від загального числа, група справжніх водних рослин складає 39,1%. Проведено біоморфологічний аналіз, а саме: життєві форми флори озера і їх співвідношення; співвідношення видів з різними типами запилення – анемогами (51 вид або 46,0%), ентомогами (43 види або 40,9%), автогами (1 вид або 0,9%), гідрогами (10 видів або 9,5%) та співвідношення видів з різними типами поширення діаспор – анемохори (4 види або 3,7%), зоохори (16 видів або 15,2%), гідрохори (72 види або 68,0%), аутохори (2 види або 1,9%) та анемогідрохори (11 видів або 10,4%). Паралельно з вивченням сучасного стану флори озера проводяться роботи з ряду важливих актуальних питань, розв'язання яких нерозривно пов'язані з флористичними дослідженнями – прогнозування можливих змін водної рослинності озера. У зв'язку з активізацією антропогенного фактору передбачається значна інтенсифікація специфічних регресивних сукцесій рослинності. Вони мають місце в природних умовах, але відбуваються сповільненими темпами і можливе природне заростання озера. Частіше такі природні сукцесії завершуються формуванням нестійких агломеративних угруповань та змінами екологічної структури фітоценозів (сплавини, заболочення, залуговіння тощо).

## **ВПЛИВ АВТОДОРІГ НА ФОРМУВАННЯ СІНАНТРОПНИХ ФЛОРО-ФАУНОКОМПЛЕКСІВ**

**Скиба Ю.А., Надворний В.Г.**

Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, м.Київ

Вивчення біорізноманіття вздовж автомагістралі Київ – Одеса проводилося на відрізку дороги мм. Київ – Черкаси протяжністю близько 190 км у 2003-2005 рр. Дослідження проводилися за

загальноприйнятими методиками. Переважно обстежувалися такі структурні частини автомагістралі: проїжджа частина, узбіччя, схили та водовідвідні кювети.

Автомагістраль Київ – Черкаси розташована в межах терасової частини Придніпровської низовини, поверхня якої характеризується рівнинним слабкохвилястим рельєфом. Дорога двохрядна і на 1,5-2 м вища від оточуючих її ділянок. Флоро-фаунокомплекси на даному відрізку дороги характеризуються значною мозаїчністю, що залежить від геоморфологічної структури рельєфу, типу ґрунту та рівня його зволоженості, експозиції та крутизни схилів, мікро- та макрорельєфу місцевості, виду та інтенсивності впливу різних антропогенних факторів.

Коротко зупинимося на закономірностях формування синантропних флоро-фаунокомплексів в межах вищезазначених структурних частин автодороги.

По-перше, на формування флоро-фаунокомплексів впливає комплекс заходів по догляду за автодорогою. По-друге, враховуючи, що дана територія є переважно відкритою тут домінують, як правило, геліофіти. По-третє, значну роль у формування видового складу комплексів відіграють ступінь зволоження різних ділянок дороги.

**Проїжджа частина автодороги.** Територія майже повністю позбавлена відкритого ґрунту. Природний ґрунт видалений і замінений різними природними і штучними субстратами. На даній ділянці дороги можна зустріти такі види як *Plantago major* L., *Taraxacum officinale* Webb ex Wigg., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, які пробиваються крізь асфальт, проте вони, як правило, гинуть внаслідок руху автотранспорту.

Транспортні викиди та інші види діяльності людини значно впливають на зоофауну. Враховуючи, що на автодорозі зустрічається багато мертвих безхребетних тварин, таку трофічну нішу успішно освоїли такі види, як чорний стриж, міська і сільська ластівки, із рослиноїдних, які живляться насінням і фруктами, горобець домашній, жайворонок чубатий, зеленушка.

**Узбіччя автодороги.** Це ділянки дороги з відкритим ґрунтом шириною до 2 м. Вздовж узбіччя (стрічкоподібні місця мешкання) формуються специфічні ценози. На узбіччях ґрунт ущільнений і більш лужний, що пов'язано із використанням у зимовий період для боротьби із ожеледдю кухонної солі. Це впливає на формування своєрідних комплексів із домінуванням рослин ксерофітів і галофітів, а саме тут зустрічаються *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl., *Trifolium repens* L., *Atriplex nitens* Schkuhr, *A. oblongifolia* Waldst. et Kit., *Cichorium intybus* L., *Polygonum aviculare* L., *Taraxacum officinale*, *Tussilago farfara* L., *Elytrigia repens*, *Achillea millefolium* L. h. h. та ін.

Тваринні угруповання тут бідні. Зрідка знаходили мурашок (*Lasius alienus*, *L. flavus*, *Formicidae*, *Myrmecidae*), земляних клопів (*Cydnidae*), колембол (*Colembola*). Епізодично сюди із зарослих рослинами схилів дороги мігрують *Clivina fossor*, *C. collaris*, *Bembidion*, *Pterostichus*, *Calathus ambigus*, *Amara*, *Harpalus*, *Lycosidae*, *Pirata*, *Acariformes*.

**Схили дороги.** В залежності від геоморфологічної структури ділянок, які знаходяться вздовж дороги, експозиції та крутизни схилів тут виділяють різні екотопи. Особливо чітко такі ділянки виявлені в долинах річок Трубіжу, Супою, Золотоношки. На рівнинних ділянках, схили сягають ширини 5-8 м, густо заросли мезоксерофітами: *Agrostis tenuis* Sibth., *Lolium perenne* L., *Dactylis*

*glomerata* L., *Stenactis annua* Nees, *Lotus corniculatus* L., *Conyza canadensis* L., *Melandrium album* (Mill.) Jarcke, *Galium verum* L. та ін.

На біорізноманіття безхребетних тварин значний вплив має видовий склад, вік та проективне покриття дерев, які зростають в лісосмузі та наявність вздовж автодороги боліт та заболочених ділянок. Так, на крутих схилах в долинах річок де відсутня тінь від дерев мешкають ксеромезофіли і ксерофіли (*Acrididae*, *Tettigonidae*, *Modicogrillus frontalis*, *Crypicus quisquilius*, *Opatrum sabueosum*, *Yonocephalum pusillum*, *Myrmicidae*).

**Водовідвідні кювети.** Такі ділянки розміщені з обох боків дороги утворюючи понижені ділянки рельєфу. Це неширокі 0,4-0,8м, глибиною 0,3-0,7м ділянки в яких весною та осінню (під час дощів) накопичується та застоюється вода. Тут зустрічаються гігромезофіти та гігрофіти *Juncus bufonius* L., *Lycopus europaeus* L., *Bidens tripartita* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud, *Epilobium palustre* L., *Gluceria maxima* (C. Hartm.) Holmb., *Mentha arvensis* L.

Влітку та восени, до наступання морозів, вода на цих ділянках висихає. Тут в основному мешкають гігромезофіли та мезофіли *Lumbricidal*, *Elaphrus*, *Bembidion*, *Dyschirius*, *Amara*, *Stenolophus*, *Chlaenius*, *Paederus fuscipes*, *P. riparins*, *Ephydridae*. В той час як в заболочених понижених ділянках домінують гігrogідрофіли, гідрофіли та мезофіли (*Bembidion argenteolum*, *B. lampros*, *Prerostichus cupreus*, *Iodes harpalus*, *Philonthus*, *Paederus riparins*, *P. fuscipes*, *Oniscus*, *Podura*).

Отже, автодороги впливають на формування специфічних флоро-фаунокомплексів де переважають види із таким набором ознак еврітопні, ксеро-, геліо- і термофільні, крім того вони є своєрідними екологічними коридорами для інвазії у північні райони країни південних та адвентивних видів.

## **ГРИБНІ ХВОРОБИ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ М.НІЖИНА Солдатова І.М., Папуча І.В., Лобань Л.О.**

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Ніжин

У сучасному місті зелені насадження розглядаються як невід'ємний елемент містобудування. При створенні зелених насаджень міста застосовуються різні принципи добору рослин: екологічний, фітоценотичний, систематичний, архітектурно-декоративний. Але в літературі по зеленому будівництву недостатньо уваги приділяється вивченню фітопатогенних грибів і засобам боротьби з ними. У процесі мікологічного обстеження зелених насаджень м. Ніжина нами встановлено видовий склад грибів, що зростають на деревах та чагарниках у місті (на листі, плодах, суцвіттях, гілках, коренях, стовбурах). Всього нами виявлено 226 видів грибів, що належать до 5 класів, 17 порядків, 32 родин, 88 родів. Значна систематична різноманітність мікобіоти міських зелених насаджень свідчить про те, що в умовах м. Ніжина зелені насадження досить вразливі до грибної інфекції. Можливо, у цьому позначається і негативний вплив загального забруднення навколишнього середовища. Для розвитку дереворуйнуючих грибів субстрат є головним фактором розселення, бо маючи гетеротрофний тип живлення, вони всі поживні речовини, необхідні для

життя, одержують із субстрату і поширення їх залежить, в першу чергу, від розселення рослин-живителів. За місцем зростання грибів у зелених насадженнях м. Ніжина можна виділити дві великі групи: сапротрофи рослинного опаду (80 видів, 35,4 %) і паразити (облігатні – 54 види, 23,9 %; факультативні – 92 види, 40,7 %). Найбільшу кількість видів грибів виявлено на *Salix alba* L. – 33 види, *Betula pendula* Roth. – 24 види. Це свідчить про те, що ці дерева досить легко піддаються грибній інфекції. Значна кількість видів грибів зустрічається на *Malus domestica* Borkh., *Sorbus aucuparia* L., *Crataegus ucrainica* Pojark, *Acer campestre* L., *A. platanoides* L. – відповідно по 16, 15 та 14 видів. Цікава мікобіота таких інтродукованих декоративних рослин як *Laburnum anagyroides* Medik, *Aesculus hippocastanum* L., *Mahonia aquifolium* Nutt., *Juniperus sabina* L., *Pinus strobus* L. На цих рослинах паразитує по 1-3 видів грибів, але вони є специфічними для даних видів рослин. При ураженні певним видом гриба декількох рослин у нього іноді спостерігається утворення окремих біологічних форм, пов'язаних тільки з певною субстратною рослиною (*Phellinus igniarius*, *Ph. pomaceus*). Відомо, що мікобіота з часом зазнає значних змін, стосується і патогенних видів. Склад захворювань і ступінь розвитку не є постійними, підлягають змінам. Зміни мікобіоти патогенних грибів обумовлені впливом рослин-хазяїв, клімату, екологічних умов. Характерним при цьому є перехід патогенів з одних рослин-хазяїв на інші. Нерідко на культурних декоративних рослинах зустрічаються види грибів, що раніше зростали на широколистяних лісових породах. Тому необхідно знати всі гриби, що зростають у міських зелених насадженнях, бо деякі сапротрофні гриби з часом можуть виявитися небезпечними паразитами. Враховуючи велике значення міських зелених насаджень, за ними повинен здійснюватись постійний фітопатологічний контроль. Вчасно вжиті профілактичні захисні заходи забезпечать набагато довший вік деревам і кущам.

## СИНАНТРОПНА РОСЛИННІСТЬ НПП “СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ” ТА “ВИЖНИЦЬКИЙ”

Соломаха Т.Д.<sup>1</sup>, Соломаха В.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України,

<sup>2</sup> Київський національний університет ім. Тараса Шевченка м. Київ,

e-mail: [syst@botany.kiev.ua](mailto:syst@botany.kiev.ua)

Проблема синантропізації рослинного покриву заповідних територій нерозривно пов'язана з проблемою охорони навколишнього природного середовища. Хоча угруповання синантропної рослинності займають на цих територіях і незначні площі, тенденція зростання їх поширення відмічається практично в усіх заповідних об'єктах України. Не являються виключенням з цього й НПП “Сколівські Бескиди” (НПП СБ) та НПП “Вижницький” (НПП В), розташовані в різних частинах Українських Карпат.

Однак, як видно з класифікаційної схеми, синантропізація рослинності парків проходила подібними шляхами, а саме на місцях господарської діяльності людини. Крім того цьому процесові сприяли й подібні чинники, які діяли на природний рослинний покрив. Гірські масиви

обох національних природних парків знаходяться приблизно на однаковій висоті над рівнем моря, вони розташовані в районі середньовисотних моноклінальних хребтів, у будові яких беруть участь пісковики, алевроліти та аргіліти. Території парків розчленовані водними артеріями. Для них характерний основний тип ґрунту бурий гірсько-лісовий, що поширений на всіх вертикальних поясах, головним чином під лісовою рослинністю, а також подібні кліматичні умови. При вивченні рослинності даних національних природних парків було з'ясовано, що синантропна рослинність тут представлена трьома спільними класами Epilobietea angustifolii, Plantaginetea та Galio-Urticetea, які часто трапляються на дослідженій території. Тільки в НПП В зростають угруповання класу Artemisietea vulgaris (Соломаха та ін., 2002; Чорней та ін., 2005).

Синтаксономічна схема синантропної рослинності НПП “Сколівські Бескиди” та НПП “Вижницький”

- Plantaginetea majoris R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950
  - Plantaginetalia majoris R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950
    - Polygonion avicularis Br.-Bl. 1931 em Rivaz-Mart. 1975
      - Poetum annuae Gams 1927 (НПП СБ)
      - Prunello-Plantaginetum Falinski 1963 (НПП В)
      - Lolio-Polygonetum arenastri Br.-Bl.1930 em.Lohm.1975 (НПП В)
- Epilobietea angustifolii R.Tx. et Prsg. ex von Rochow 1950
  - Atropetalia Vlieger 1937
    - Epilobion angustifolii Soo 1933 em Tx. 1950
      - com. Sarothamnus scoparius (НПП СБ)
      - Calamagrostietum epigei Juraszek 1928 (НПП СБ)
      - Epilobietum angustifolii Rubel 1930 em. Oberd. 1973 (НПП СБ, НПП В)
      - Rubetum idaei Oberd.1978 (НПП СБ, НПП В)
      - com. Rubus hirtus (НПП СБ)
  - Sambucetalia Oberd. 1957
    - Sambuco-Salicion capreae Tuxen et Neumann in Tuxen 1950
    - Sambucetum nigrae Oberd. 1973 (НПП В)
- Galio-Urticetea Passarge ex Kopecky 1969
  - Galio-Alliarietalia Oberd. ex Gors et Th.Mull. 1969
    - Sambucion ebuli Elias 1979
      - Sambucetum ebuli Felf. 1942 (НПП СБ, НПП В)
  - Aegopodion podagrariae R.Tx. 1967 em. Hilb., Heiur et Niem. 1972
    - Chaerophylleto hirsuti-Cirsietum oleracei Kost. in V.Sl. et al. 1992 (НПП СБ)
    - Urtico-Aegopodietum podagrariae (R. Tx. 1963 n.n.) em. Dierschke 1974 (НПП В)
  - Alliarion Oberd. (1957) 1962
    - Alliario-Chaerophylletum temuli (Kreh 1935) Lohm. 1949 (НПП В)
    - Chaerophylletum aromatici Gutte 1963 (НПП В)
- Petasito-Chaerophylletalia Morariu 1967
  - Petasion officinalis Sillinger 1933
    - Aegopodio-Petasitetum hybridi R.Tx 1947 (НПП СБ)
    - Petasitetum hybridi Oberd. 1949 em. Kopecky 1969 (НПП В)
- Circaeο-Stachyetalia Pass. 1967 (НПП СБ, НПП В)
  - Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae Gors ex Mucina 1993
    - com. Salvia glutinosa (НПП СБ)
    - com. Impatiens noli-tangere-Stachys sylvatica (НПП СБ, НПП В)
    - com. Urtica dioica (НПП СБ)
    - com. Carex remota-Circaea lutetiana (НПП В)

com. Equisetum telmateia (НПП В)  
Convolvuletalia sepium R. Tx. 1950  
Convolvulion sepium R. Tx. 1947 em. Mull. 1981  
Urtico-Calystegietum sepium Gors et Mull. 1969 (НПП В)  
Artemisietea vulgaris Lohm., Prsg et R. Tx. in R. Tx. 1950  
Artemisietalia vulgaris Lohm. in R. Tx. 1947  
Arction lappae R. Tx. 1973 em. 1950  
Tussilagietum farfarae Oberd. 1949 (НПП В)

Найчастіше угруповання рудеральної рослинності трапляються поблизу населених пунктів, туристичних об'єктів, шляхів тощо, але в складі природної рослинності або на її кордонах. Такі угруповання зважаючи на існуючий рівень антропогенного навантаження на рослинний покрив заповідних територій, є постійним компонентом фітоценофонду й мають включатися до переліку угруповань при проведенні інвентаризації фіторізноманіття. Сегетальні угруповання на досліджених територіях не виявлені, так як дослідженнями не були охоплені городи та наявні поблизу населених пунктів поля. Однак часто зустрічаються угруповання порушених екоотопів, а саме класів Epilobietea та Galio-Urticetea. Вони трапляють, як біля населених пунктів, так і на рудералізованих місцезростаннях: вздовж водотоків, стежок, придорожних каналів, на лісових зрубках, лісопозахах та згарищах.

На лісових зрубках формуються різні рослинні угруповання, переважна більшість з яких належить до класу Epilobietea angustifolii. Клас Galio-Urticetea складається з нітрофільного мезо- і мезогігрофітного синантропного високотрав'я, яке динамічно пов'язане з широколистяними лісами. Угруповання синантропної рослинності, що формуються під впливом витоптування та надмірного випасання, відносяться до класу Plantaginetea majoris. В останні роки площі під синантропними угрупованнями збільшуються. Синантропна рослинність НПП "Вижницький" нараховує 14 асоціацій і угруповань, а НПП "Сколівські Beskidi" – 12, що складає досить високий відсоток від загальної кількості синтаксонів цього рівня в досліджених природних об'єктах. Однак можна констатувати, що відсоток їх досить невисокий від загальної площі природних насаджень.

Головним завданням науковців та природоохоронних служб відносно заповідних територій є збереження біорізноманіття, особливо рідкісних та специфічних для даного регіону видів рослин і рослинних угруповань, тому процеси синантропізації їх рослинності потребують особливого контролю.

## **ОСОБЛИВОСТІ СІНАНТРОПНОЇ ФЛОРИ І РОСЛИННОСТІ НА ТЕРИТОРІЇ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ "НИЖНЬОВОРСКЛЯНСЬКИЙ" (ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ)**

**Стецюк Н.О.**

Полтавський державний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка, м. Полтава,  
e-mail: [smolar@inbox.ru](mailto:smolar@inbox.ru)

Територія регіонального ландшафтного парку "Нижньоворсклянський" (далі – РЛП) розташована в пониззі р. Ворскла на межі Лісостепу та Степу України. Особливості її розташування та екотонний характер обумовили різноманітність, багатство і комплексний характер рослинного покриву [3]. Межування території РЛП із сільськогосподарськими угіддями (полями) та інтенсивне використання в

недалекому минулому лучно-болотних ділянок в якості полігонів для випасання худоби, значною мірою позначилось на особливостях рослинного покриву та структурі флори.

У складі флори вищих судинних рослин парку, яка нараховує 901 вид, 141 (16%) – є синантропними. За ценотичною приуроченістю ці види розподілились між трьома еколого-ценотичними групами: сегетальною (96 видів), рудеральною (16) та групою видів (29), які не виявляють чіткої приуроченості до екотопу (здебільшого натуралізовані, адвентивні та ін.). У систематичному відношенні ці види належать до 109 родів із 38 родин. Найбільшою кількістю видів представлені родини *Asteraceae* (32 види), *Brassicaceae* (23), *Poaceae* (8), *Lamiaceae* (7). Як правило, серед них видів переважають малорічники (101 вид), літньозелені, з безрозетковими та напіврозетковими типами надземних пагонів, стрижневокореневі рослини. У екологічному відношенні переважають терофіти, геліофіти, мезо- та ксеромезофіти. Більшість видів є асектаторами, однак 28 – утворюють угруповання, виступаючи співдомінантами і домінантами. У географічному відношенні майже всі види мають широкі ареали. Серед них чітко виділяється ядро видів континентальних азіатських та давньосередземноморських флорогенетичних центрів [1].

Серед угруповань синантропної рослинності значними за площею є сегетальні угруповання, часто з домінуванням *Barbarea vulgaris* R. Br., *Centaurea cyanus* L., деяких представників родів *Sonchus* L., *Cirsium* Mill. тощо. Угруповання рудеральної рослинності найчастіше представлені агломераціями з переважанням *Onopordum acanthium* L., *Atriplex prostrata* Bouscher, *Conium maculatum* L., *Urtica dioica* L., *Descurainia sofia* (L.) Webb. et Prantl., *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Leonurus quinquelobatus* Gilib. та ін., які часто трапляються на порушених субстратах: місцях колишніх вигонів, таборів худоби, залишених землях, навколо огорож, доріг тощо. У складі флори виділяються види (29), які на сучасному етапі формування спонтанної флори регіону перейшли із культури в природу. Цьому сприяло переміщення населених пунктів при будівництві Дніпродзержинського водосховища (*Acer negundo* L., *Amorpha fruticosa* L., *Caragana arborescens* Lam., *Robinia pseudoacacia* L., *Bryonia alba* L., *Asclepias syriaca* L., *Sambucus racemosa* L. та ін.). Синатропізації флори, зокрема степових ценозів на схилах правого корінного берега р. Ворскли, сприяло також терасування їх та створення протиерозійних насаджень із *Robinia pseudoacacia*, *Armeniaca vulgaris* Lam., *Cotinus coggygria* Scop. та ін., під пологом яких формуються агломерації трав'янистих рослин із домінуванням *Chelidonium majus* L., *Aliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande, *Galium aparine* L. та ін. У деяких місцях парку заплавні ландшафти відновились на місці колишніх поселень (с. Лучки), які існували тут до побудови Дніпродзержинського водосховища, в умовах підтоплення. В угрупованнях лучних ценозів, наприклад, остепнених лук майже постійно зустрічаються *Erigeron canadensis* L., *Oenotera biennis* L., *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn., *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy та ін., що засвідчують піонерні сукцесії відновлення лучної рослинності. Звичним явищем є формування угруповань рудеральної рослинності на місці колишніх таборів худоби, які засвідчують високі показники вмісту азоту в ґрунті. Домінують на таких ділянках *Urtica dioica* L., *Conium maculatum* L., *Leonurus quinquelobatus*, *Descurainia sophia* (L.) Webb et Prantl, *Artemisia absinthium* L., *A. vulgaris* L. Результати моніторингових досліджень

засвідчують постійне скорочення площ цих угруповань. Цікавою у науковому відношенні виявилась флора острівних систем на Дніпродзержинському водосховищі в межах РЛП, в складі якої відмічена значна участь представників синантропної флори. Вони часто утворюють угруповання, наприклад, *Apera spica-venti* (L.) Beauv. (острів Вільхуватський), *Medicago minima* (L.) Bartalini (острів Новоорлицькі кучугури). На заплавної частині островів спостерігається активність сукцесійних процесів і виявлені піонерні стадії заростання алювіальних екотопів. Зокрема заплавні ліси є відкритими системами для проникнення в них багатьох видів адвентивних видів із подальшою їх натуралізацією. Експансія таких видів як *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Cotinus cogicgria* спрямоване в бік насичення та підвищення ролі синантропних видів (*Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Chelidonium majus* та ін.) [2].

Єдиними місцезнаходженнями в Лівобережному Лісостепу на території парку виявлені *Aegilops cylindrica* Host, *Rhaponticum serratuloides* (Georgi) Vobr., *Medicago minima*, *Euclidium syriacum* (L.) R. Br., популяції яких потребують подальшого вивчення з метою з'ясування їх сучасних ареалів. Моніторингові дослідження синантропної флори на території різних зон парку, динаміка рослинного покриву, зокрема сукцесійних рядів з участю піонерних видів, демекологічні дослідження малопоширених видів у виявлених місцезнаходженнях, систематичні дослідження деяких родів синантропних рослин складають предмет подальших ботанічних досліджень на території парку.

#### Література

1. Стецюк Н.О. Географічний аналіз флори пониззя р. Ворскли // Збірник наукових праць Полтавського педагогічного інституту. Серія "Екологія. Біологічні науки". – Вип. 1. – Полтава, 1999. – С. 48-54.
2. Стецюк Н.О. Фітоценотична характеристика та особливості динаміки заплачних лісів острівних систем регіонального ландшафтного парку "Нижньоворсклянський" (Полтавська область) // Збірник наукових праць Полтавського державного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка. Серія "Екологія. Біологічні науки". – Вип. 4 (37). – Полтава, 2004. – С. 166- 174.
3. Стецюк Н.О. Флористична, ценотична та соціологічна характеристика пониззя р. Ворскли. – Автореф. дис. ...канд. наук. – К., 1997. – 23 с.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ІНВАЗІЙНИХ ВИДІВ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Сягровець І.П.

Херсонський державний університет, м. Херсон,

e-mail: [sjagrowez@ksu.ua](mailto:sjagrowez@ksu.ua)

В наш час вплив неаборигенних рослин на довкілля зростає з кожним роком. За рівнем адвентизації флори Південь України займає досить високе місце серед інших флор регіонів. Розширення спектру місцезростань і посилення ролі адвентивного елемента у флорі нашого регіону свідчить про збільшення з роками інвазійного потенціалу занесених видів. Зараз за інвазійною спроможністю в Україні найбільшу потенційну небезпеку для довкілля становлять види рослин, що знаходяться у стані експансії (29 видів) і види з високою інвазійною спроможністю (100 видів) (Протопопова, Мосякін, Шевера, 2002). Тому вивчення інвазійних видів рослин є актуальним.

Нами розпочато дослідження найбільш інвазійних видів дендрофлори Півдня України, зокрема *Acer negundo* L., *Amorpha fruticosa* L., *Ailanthus altissima* (Mill) Swingle, *Elaeagnus angustifolia* L. Два види (*Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*) мають північноамериканське походження, *Ailanthus altissima* - східноазіатське, *Elaeagnus angustifolia* – середземноморське. Три види за ступенем натуралізації відносяться до агріофітів, тобто рослин, які натуралізувалися в природних та напівприродних екотопах, і лише *Ailanthus altissima* - це епекофіт, який зростає тільки в антропогенних екотопах. В даній роботі ми подаємо біологічну характеристику досліджуваних видів.

*Ailanthus altissima* - айлант найвищий. Дерево до 30 м заввишки, з рівним стовбуром. Молоді пагони пухнасті, жовтувато-коричневі, листки складні непарноперисті, 45-60 см завдовжки з (9) 13-25 черешкових яйцевидно-ланцетних листочків, 5-12 см завдовжки, ширина 2-4 см, по краю вийчастих, опушених в молодому віці і лише знизу. Квітки двостатеві і одностатеві, 7-8 мм в діаметрі, в рихлих волотях 10-20 см завдовжки; чашолистиків 5; пелюсток 5-6, зеленувато-жовтих, загострено-яйцевидних 2,5-3,5 мм завдовжки; тичинок 10, близько 4 мм завдовжки; зав'язь з 5 плодолистиками. Летючка видовжена, неправильно ромбічна, плоска, 3-4 см завдовжки, 1 см завширшки, солом'яно-жовта або червонувато-коричнева, з однією сплющеною насінною в центрі.

*Acer negundo* - клен американський. Дерево до 25 м заввишки із стовбуром до 1 м в діаметрі, із сірою корою, нерідко багатостовбурне. Молоді пагони трохи опушені, пізніше голі, блискучі, темно-зелені з восковою поволокою. Листки непарноперисті, листочків 3-5, іноді 7-9 різних за формою – від яйцевидних до ланцетно-еліптичних, широко яйцевидних і оберненояйцевидних, 5-13 см завдовжки і 2,5-7,5 см завширшки, на верхівці загострених, заокруглених чи клиновидних при основі, із зубчастим або лопатево-зубчастим краєм, рідше – майже цілокраїх, молоді з обох боків повстисто опушені, особливо густо знизу, пізніше голі. Рослини дводомні. Квітки з'являються раніше листків. Тичинкові квітки у тонких повислих суцвіттях до 6 см завдовжки, маточкові – на голих, коротких, товстих квітконожках 6-8 мм завдовжки. Крилатки 3,5-5 см завдовжки і до 1,5 см завширшки, розходяться під гострим кутом. Насінні гнізда опуклі, голі або ледь опушені. Іноді крила дуже зігнуті всередину, на кінцях розширені.

*Amorpha fruticosa* – аморфа кушова. Кущ до 4 м заввишки, пагони спочатку опушені, пізніше голі, коричневаті. Листки до 30 см завдовжки. Листочків 11-25, овальні або еліптичні, 1,5-4 см завдовжки і 0,6-1,5 см завширшки на верхівці з коротким шипиком. Квітки пурпурно-фіолетові, в китицях 7-15 см завдовжки. Боби вигнуті, 7-9 см завдовжки і 0,2 см завширшки.

*Elaeagnus angustifolia* – маслинка вузьколиста. Листопадне дерево або кущ до 10 м заввишки і діаметром стовбура до 30 см з червонувато-бурою блискучою корою і колочками 0,7-3 см завдовжки. Пагони сріблясті від опушення зірчастих лусочок. Листки лінійні або ланцетні, 2,5-8,0 см завдовжки, 0,35-2,0 см завширшки, із загостреною верхівкою і звужені до основи, черешок 0,3-0,8 см завдовжки. Квітки ароматні, до 1-3 в пазухах листя, у формі дзвоників, 5-6 мм завдовжки і 3 мм завширшки, зовні сріблясті від лусочок, всередині оранжево-жовті. Плід – кістянка до 1,4 см завдовжки і 0,5-1,0 см завширшки, округло-еліпсоїдальна, сріблясто-біла, при досяганні

жовтувато-бура з солодкуватим їстівним м'якушем. Кісточка вузько-еліпсоїдальна, до 0,9-1,0 см завдовжки і 0,4 см товщиною, з 8 поздовжніми бороздками.

Дані інвазійні адвентивні рослини „вкорінюються” в аборигенну флору і утворюють рослинні угруповання, де вони є домінантами, зокрема *Acereta negundae* та *Amorpheta fruticosae*. Отже, негативний вплив інвазійних рослин на сучасний стан природних і антропогенно трансформованих екосистем, насамперед, важливо врахувати для проведення заходів з охорони всього довкілля, а також для охорони окремих видів і екосистем в цілому.

## **СИНАНТРОПНИЙ ЕЛЕМЕНТ У ФЛОРИ ДОЛИНИ РІКИ СТАВНИК (БАСЕЙН РІКИ ПРУТ) УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ Томич М. В.**

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

Ріка Ставник впадає в Пістиньку – праву притоку Прута (підобласть Покутсько-Буковинських Карпат). Ставник бере початок з-під гори Грегит (1462 м. над р. м.) і на території с. Космач падає в Пістиньку, яка має протяжність 56 км з площею водозбору 661 км<sup>2</sup>. Пістинька омиває найбільш високогірну частину НПП «Гуцульщина», який був створений на території Косівського району Івано-Франківської області в 2002 році.

Збір матеріалу проводився протягом вегетаційного періоду в 2005 році спільно з науковцями Інституту Екології Карпат та Львівського Національного Університету імені Івана Франка, які надали матеріали та літературні дані при опрацюванні досліджуваної теми.

Ставник протікає частково по залісненій території, на яку слабо впливає господарська діяльність людини. В зоні господарської діяльності людини ріка Ставник протікає по присілках Завоєли та Ставник до впадання в Пістиньку. Амплітуда висоти над рівнем моря від витоків до гирла Ставника становить приблизно 700 м, чим зумовлене досить велике видове різноманіття і присутність у флорі як великої кількості бореальних, неморальних та лучних, так і видів синантропної флори.

Метою нашої роботи було вивчення таксономічної та ценотичної структури флори долини ріки Ставник та ступеня синантропізації рослинного покриву досліджуваної території.

В долині цієї річки нами було виявлено 292 види рослин, що входять до 198 родів, 51 родини, 37 класів, 7 порядків та 5 відділів вищих рослин. Найбагатшою за кількістю видів є родина *Asteraceae* – 49 видів, або 16,66 % до загальної кількості видів, далі йдуть родини *Poaceae* – 33 види, або 11,22 %, *Cyperaceae* – 18 видів, або 6,12 %, *Rosaceae* – 16 видів, або 5,44 %, *Cariophyllaceae* – 14 видів, або 4,76 %, *Fabaceae* – 14 видів, або 4,76 %, *Lamiaceae* – 13 видів, 4,42 %, *Ranunculaceae* – 13 видів, або 4,42 %, *Brassicaceae* – 9 видів, або 3,06 %, *Scrophulariaceae* – 10 видів, або 3,4 %.

Найбагатшими родами флори долини Ставника є *Carex* – 14 видів, *Trifolium* – 7 видів, *Poa* – 5 видів, *Campanula* – 5 видів. Перші десять родин є типовими і для флори високогір'я [3] хоч порядок розташування в напрямку спадання кількості видів дещо інший. Систематична структура флори долини Ставника є досить типовою для Карпатських територій.

За літературними даними картина систематичної структури флори Карпат, в цілому, дуже схожа. В усіх порівнюваних флорах перші дев'ять місць зайняті тими ж родинami. Питома вага "провідних" родин в складі флори Карпат становить понад 50% [3]. За результатами нашого дослідження види перших десяти родин в сумі складають 64,26 %.

В останні роки все більш актуальною стає тема антропогенного впливу на природні екосистеми, який яскраво відображається ступенем синантропізації рослинного покриву. В зв'язку з господарською діяльністю людини природна флора насичується сегетальними та рудеральними видами.

Характерною рисою флори долини Ставника є те, що ступінь синантропізації досить великий. З 292 видів синантропний елемент представлений 47 видами, які входять до 13 родин, що становить 16 % від загальної кількості видів. Такий відсоток синантропних видів є великим, особливо в порівнянні з територією всієї України, частка синантропних видів складає 15,5 %[6].

Спектр родин, в яких найбільше синантропних видів в межах досліджуваної території, дещо відрізняється від спектру синантропних видів на території України. Серед родин флори долини ріки Ставник наявна одна родина - *Urticaceae*, представлена тільки одним синантропним видом.

Найбагатші за кількістю синантропних елементів родини *Asteraceae* - 18 видів, *Lamiaceae* – 6 видів, *Brassicaceae* – 6 видів, родини *Polygonaceae* - 4, *Fabaceae*, *Poaceae* *Cariophyllaceae* представлені трьома видами, решта 6 родин мають в своєму складі по 1 виду синантропного ценоелементу.

Отже провівши аналіз флори долини ріки Ставник ми виявили значне видове багатство та помітний ступінь синантропізації рослинного покриву.

Висловлюємо подяку к. б. н. Сенчині Богдані Володимирівній та к. б. н. Данилику Івану Миколайовичу за допомогу в зборі та надання матеріалів що до досліджуваної теми.

#### Література

1. Визначник рослин Українських Карпат. –К.: Наук.думка, 1977. – 431 с.
2. Малиновський К. А. Високогірна флора Українських Карпат – К.: Наук. думка, 1980. – 269 с.
3. Чопик В. І. Високогірна флора Українських Карпат. –К.: Наук. думка, 1986.– 267 с.
4. Бурда Р. ІІ. Антропогенная трансформация флоры. – К.: Наук. думка, 1991. – 166 с.
5. Определитель высших растений. – К.: Фитосоциоцентр, 1999. –545 с.
6. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. – К.: Наук. думка, 1991. – 204 с.

### **ВНУТРІШНІ МЕХАНІЗМИ ТА ПРИЧИНИ СІНАНТРОПІЗАЦІЇ ФЛОР: НАПРЯМКИ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Тохтарь В.К.**

Луганський національний аграрний університет, м. Луганськ,  
e-mail: [tokhtar@gmail.com](mailto:tokhtar@gmail.com)

На сучасному етапі розвитку біосфери у світі практично не залишилось природних флор, що не зазнали, тією чи іншою мірою, антропогенного впливу. Синантропні флори на даний час займають близько 80 % території країни, а до об'єктів заповідного фонду відноситься лише біля 3 %. Тому саме антропогенний чинник є тим вектором, який визначає напрямок, характер, швидкість і результат змін фітобіоти.

Процеси синантропізації флори глобальні й універсальні. Це виявляється у спільності рис, які звичайно відмічаються у більшості флористичних досліджень: руйнування структур природних флор, в першу чергу парціальних, вульгаризація, уніфікація, адвентизація та ксерофітизація рослинного покриву, поява широкоареальних та зникнення стенотопних видів. Однак причини і внутрішні механізми подібних змін вивчені ще недостатньо і, найчастіше за все, вони лише констатуються авторами. Але для розуміння процесів синантропізації флор потрібен поглиблений аналіз щодо внутрішніх механізмів їх формування. Такий підхід у перспективі може сприяти розробці основ спрямованого конструювання стійких до умов квазіприродних та артифіційованих екотопів фітосистем. Перші кроки в цьому напрямку вже зроблені, наприклад, при розробці основ фіторекультивациі та створенні стійких агрофітосистем. Але вирішення цієї проблеми сьогодні декілька обмежується використанням тільки традиційних методів. Зараз постає необхідність пошуку новітніх підходів та методів, використання яких зможе суттєво поглибити наші уявлення про процеси синантропізації.

В основі формування синантропних флор полягають універсальні механізми, що характерні і для розвитку природних флор. Однак дотепер ще невідомі головні екологічні детермінанти видів та рослинних угруповань, особливо якщо це стосується артифіційованих антропогенних чинників, які не мають природних аналогів. Тому використання біоіндикаційних методів досліджень поряд з методами визначення екологічних ніш видів треба вважати одними з найбільш перспективних для вивчення закономірностей формування синантропних флор. Дуже важливим для визначення внутрішніх механізмів процесів синантропізації рослинного покриву слід також вважати введення новітніх методів порівняльної флористики, зокрема методів багатовимірної статистики: факторного та дискримінантного аналізів, методів відповідності кореляцій. Вони дають змогу провести класифікацію об'єктів та встановити точні дистанції між флорами, які можуть бути візуалізовані у факторовому просторі. До того ж статистичні методи дозволяють визначити "приховані" закономірності та фактори формування флор. Безсумнівно, всі ці методи повинні використовуватись сумісно. Це надасть можливість визначити та розкрити певні кореляційні зв'язки між даними. В теперішній час конче потрібно введення новітніх статистичних методів дослідження у порівняльну флористику для розкриття внутрішніх взаємозв'язків між багатьма компонентами фітосистем та довкіллям. Це дає величезні можливості для тлумачення, а не тільки констатування фактів існування наслідків синантропізації флор. Дуже перспективним є використання методів створення екологічних моделей та прогнозування розвитку флор, які також засновані на статистичних методах аналізу. Якщо визначено, що створений прогноз розвитку флори вірний, то всі розроблені алгоритми, які присутні у моделі, практично визначають основні взаємозв'язки та закономірності їх розвитку. А це і є кінцевою метою такого дослідження. Такі підходи є досить привабливими для дослідника, оскільки вони дають нові можливості для аналізу величезних обсягів даних за допомогою сучасних пакетів комп'ютерних програм.

Оскільки результати досліджень треба трактувати на тлі діючих антропогенних чинників, постає питання щодо оцінки його ступеня та інтенсивності. Поряд з іншими методами найбільш

надійним виявляється використання індексів гемеробії, хоча існуючі модифікації методу іноді декілька відрізняються за кінцевими результатами і також потребують удосконалення.

Використання всіх наведених вище методів при дослідженні флор, які формуються в техногенних екотопах, підтвердило їх доцільність і перспективність щодо визначення головних діючих чинників, які детермінують процеси синантропізації (Тохтарь, 2005).

Таким чином, нагальні проблеми суспільства, що виникають у зв'язку з глобалізацією процесів синантропізації рослинного покриву, потребують поглибленого вивчення їх внутрішніх механізмів та встановлення головних діючих чинників, що детермінують формування флор. Традиційні методи аналізу антропогенно трансформованих флор є вельми корисними і дозволяють визначити головні тенденції, які відбуваються в їх структурах. В той же час, для поглибленого вивчення синантропних флор необхідне більш широке впровадження сучасних методів багатомірної статистики та розробка нових методів аналізу на основі створення прогностичних екологічних моделей розвитку флор. Перспективність запропонованих методів визначається можливістю встановлення взаємозв'язків між флористичними даними і характеристиками довкілля, які можуть бути легко візуалізовані. Ці методи дають змогу аналізувати величезні обсяги даних за допомогою пакетів комп'ютерних програм, визначити головні чинники, які викликають ті чи інші зміни у флорах і, навіть, у майбутньому, конструювати штучні стійкі фітосистеми з адаптованими до конкретних умов існування властивостями.

### **КОМПЛЕКС ЗАХОДІВ З ОБМЕЖЕННЯ ІНВАЗІЇ АДВЕНТИВНИХ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЮ ЧОРНОМОРСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА Уманець О.Ю.**

Чорноморський біосферний заповідник НАН України, м. Гола Пристань,  
e-mail: [umanets@gopri.hs.ukrtel.net](mailto:umanets@gopri.hs.ukrtel.net)

Значне зростання кількості адвентивних видів в межах ділянок заповідних територій, що відмічається в останні десятиліття, і, головне, активне розповсюдження і проникнення деяких з них в природні угруповання, спричинили необхідність розробки комплексу заходів захисту території заповідника від навмисного і ненавмисного занесення нових видів і контролю за розповсюдженням тих, що були занесені раніше.

В 1996 році науково-технічною радою заповідника було прийняте рішення про боротьбу з карантинними і високо інвазійними адвентивними видами на території заповідника.

В перелік видів, що підлягають знищенню в місцях первинного знаходження, були занесені високо інвазійні адвентивні види, що активно розповсюджуються навколо заповідних ділянок і проникають на їх територію. Ці види здебільшого, походять з віддалених флорогенетичних центрів: *Iva xanthifolia* Nutt., *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald, *Verbesina encelioides* (Cav.) Benth. & Hook. f. ex A. Gray, *Grindelia scuarrosa* (Purch) Dunal, *Ambrosia artemisifolia* L., *Tribulus terrestris* L., адвентивні види родів *Xanthium* L., *Cuscuta* L.

З метою запобігання розповсюдження цих видів по території заповідних ділянок, егері заповідника зобов'язані в місцях знаходження вищевказаних видів (особливо поблизу садиб кордонів і городів) проводити низьке косіння заростів. Такі роботи рекомендовано проводити в суху погоду, до настання періоду бутонізації. Запізне косіння менш доцільне, оскільки спричиняє у низки видів відростання сланких пагонів, прискорене цвітіння і плодоношення. На території подвір'я кордонів та егерських городів синантропні види рекомендується видаляти з корінням, а залишки спалювати, не виносячи за межі огорожі. Застосування гербіцидів на території заповідних ділянок заборонене.

Для боротьби з адвентивними видами роду *Cuscuta* рекомендовано косити місцезнаходження вручну, охоплюючи смугу непошкоджених рослин завширшки 1,5 метра. Потім необхідно висушувати і спалювати ці рослини на місці з додержанням правил протипожежної безпеки. В подальшому в результаті моніторингових спостережень встановлено, що в останні роки одним з джерел поповнення адвентивної флори заповідника, окрім випадково занесених видів, стали, так звані, "втікачі від культури" – ергазіофітофіти. На заповідних ділянках відмічено спонтанне розповсюдження цілої низки видів, що використовувались раніше для озеленення територій кордонів.

Спостереження, що проводилися на прилеглих до заповідника територіях, в населених пунктах і на територіях садиб кордонів, дали змогу визначити види, які використовуються в озелененні, та здатні до спонтанного розселення в ушкоджених і слабо трансформованих природних угрупованнях в межах території Нижньодніпровської терасово-дельтової степової області. Науково-технічна рада заповідника рішенням від 18 травня 2005 р. затвердила перелік потенційно інвазійних видів (з урахуванням його подальшого поповнення та корекції), використання яких заборонене при озелененні садиб кордонів в межах заповідника. До таких видів нами занесені: *Tradescantia virginiana* L. (*Commelinaceae*), *Commelina communis* L. (*Commelinaceae*), *Verbesina encelioides* (Cav.) Benth. & Hook. f. ex A. Gray (*Asteraceae*), *Gaillardia pulchella* Foug. (*Asteraceae*), *Phalacrocoma annuum* (L.) Dumort (*Asteraceae*), *Phalacrocoma strigosum* (Muehl. ex Willd.) Tzvelev, *Thladiantha dubia* Bunge. (*Cucurbitaceae*), *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray (*Cucurbitaceae*), *Asclepias syriaca* L. (*Asclepidaceae*), *Oxybaphus nyctagineus* (Michx.) Sweet (*Nyctaginaceae*), *Consolida ajacis* (L.) Schu. (*Ranunculaceae*), *Papaver rhoeas* L., *Helianthus subcanescens* (A. Gray) E.E. Wats. (*Asteraceae*) (Кроме *H. subcanescens* на кордонах не рекомендується вирощувати і всі інші багаторічні види цього роду, які розмножуються вегетативно). В перелік видів, небажаних при озелененні садиб кордонів, особливо аренних ділянок заповідника, занесені також слідуючи деревинні та чагарникові культури: *Ligustrum vulgare* L, всі види роду *Cornus* L., рід *Acer* (особливо *Acer tataricum* L. і *A. negundo* L.), *Morus alba* L., *M. nigra* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Prunus divaricata* Ledeb., *Ribes aureum* Pursh, *R. odoratum* Wendl, всі дикорослі види роду *Rosa* L., *Lycium barbatum* L., всі види роду *Robinia* L., всі види роду *Elaeagnus* L., *Amorpha fruticosa* L.

Окрім цих видів на території садиб кордонів заборонене використання газонних трав зі злакових та лугових сумішей. На території заповідних ділянок заборонене висаджування будь-

яких рослин за межами садиб кордонів. При знаходженні випадкового розселення оброблюваних видів за межами садиб кордонів, їх необхідно знищувати. Єгерям заповідника забороняється викидати залишки оброблюваних рослин за межі садиб кордонів. Спалювання та компостування зеленої маси і залишків після збирання врожаю повинне здійснюватися тільки в межах садиб кордонів. Збереження цілісності рослинного і ґрунтового покриву заповідних ділянок також сприяє попередженню інвазій адвентивних видів. Для цього навіть припинено позначення квартальної мережі території заповідника за допомогою оранки. Єгерям заповідника заборонено також самовільно змінювати розміри та місцезнаходження городніх наділів.

Вкрай необхідним є також обмеження пасквального навантаження та переміщення автотранспорту тільки визначеними для цього дорогами.

## **РОЛЬ БІОСФЕРНИХ ЗАПОВІДНИКІВ В ПРОСВІТІ З ПРОБЛЕМ ФІТОІНВАЗІЙ.**

**Федоренко А.І., Жмуд О.І.**

Дунайський біосферний заповідник НАН України, м. Вилкове,  
e-mail: [reserve@it.odessa.ua](mailto:reserve@it.odessa.ua)

Українська частина дельти Дунаю насправді схожа за формою на грецьку літеру “дельта”. Друга за величиною в Європі Дельта Дунаю унікальна не лише за різноманітністю форм ландшафту, а і за багатством флори і фауни. Указом Президента України 10 серпня 1998 р. на базі природного заповідника “Дунайські плавні” створений єдиний в Одеській області Дунайський біосферний заповідник (ДБЗ). ДБЗ розташований на території дельти Кілійського гирла Дунаю і є частиною міжнародного українсько-румунського біосферного резервату “Дельта Дунаю”. Вся дунайська дельта у 1991 р. рішенням UNESCO була включена до Списку всесвітньої спадщини – областей Землі, що мають виключну природну та культурну цінність для всього людства.

Однією з вимог Севільської стратегії (1996 р.) до біосферних заповідників це бути для інших регіонів своєрідним зразком раціонального господарювання, довготривалого стійкого розвитку, гармонійно поєднувати природні і антропогенні ландшафти. Одним з десяти ключових напрямків, які є підґрунтям Севільської стратегії це те, що біосферні заповідники мають використовуватись задля поглиблення наших знань про взаємодії людства з природним середовищем завдяки здійсненню програм популяризації, інформування і освіти в довгостроковій перспективі зв'язку поколінь.

Основне завдання біосферних заповідників полягає в охороні еталонних екосистем та моніторингу за їх структурою і функціональною стійкістю в умовах впливу глобальних та регіональних чинників Але невід'ємною частиною екосистеми дунайської дельти є людина, яка протягом кількох століть не лише сприяє формуванню дельти, а, часом, руйнує її і знищує. Вплив діяльності людини на рослинний покрив призводить до зменшення його флористичного і ценотичного різноманіття, особливо цей процес прискорюється при такому техногенному впливу на природне середовище як прокладання судноплавного шляху Дунай – Чорне море.

Вчені занепокоєні невтішними прогнозами ймовірних змін рослинного покриву деяких територій ДБЗ, які зазнають найбільшого антропогенного втручання. Це стосується в першу чергу

зон антропогенних ландшафтів, а також частково буферної зони заповідника [4]. Значна частина приуслівих ділянок заповідника зайнята садами й городами місцевого населення. Прилегла до ДБЗ територія дельти Дунаю перетворена під сільгоспугіддя де й досі населення займається вирощуванням рису та інших зернових культур, а також виноградарством, садівництвом та вирощуванням городніх культур. Іншими факторами впливу на фітосистеми ДБЗ є заготівля очерету, сінокосіння, випалювання рослинності та випасання худоби.

Адвентивну флору ДБЗ до 2004 р. склали 182 видів судинних рослин [1], які у 2005 р. поповнились новим видом *Solanum retroflexum* Dunal. В складі флори заповідника їх частка біля 19% від загальної кількості видів. Найбільше адвентивні види зустрічаються на новоутвореннях північно-східної частини дельти Дунаю та на порушених ділянках. Слід зазначити, що таке розмаїття адвентивної флори зумовлене не лише кліматичними особливостями регіону, системою землекористування в минулому, а на сам перед мережею гирл, рукавів, протоків, озер, лагун, заток, які доповнюються приуслівими, та морськими грядами. Багатство адвентивної флори завдячує існуванню міграційних шляхів, а також наявності і відповідних агентів, як то птахи, звірі, людина і вода.

Стосовно розподілу синантропних видів в ектопах ДБЗ слід зазначити, що найбільша їх кількість представлена на приуслівих – 134 і заплавних грядах - 117, а також на кучугурах приморських і відповідно заплавних - 97 і 86 видів. Значно менше цих видів на короткозаплавних - 64 і середньозаплавних рівнинних ділянках, а на приморських смугах формування лише 7. На тривало заливних рівнинних ділянках і прісноводних водоймах синантропна флора представлена трьома видами [3].

Серед першочергових завдань моніторингових досліджень передбачене вивчення особливостей та характеру поширення карантинних видів і бур'янів, а також опрацювання заходів по обмеженню їх розселення. Дослідження вчених України в останнє десятиріччя свідчать про те, що кількість вперше виявлених на Україні адвентивних видів на території ДБЗ неодмінно зростає [2]. Приурочення їх місцезростання до ділянок авто та водних шляхів, а також ділянок в місцях днопоглиблювальних робіт яки прилягають до порту Усть-Дунайськ. Найменша частка синантропної флори до 2004 року була в центральній частині Дунайського біосферного заповідника. Але початок спорудження судноплавного каналу Дунай – Чорне море по гирлу Бистре вже призвів до появи нового виду для флори України *Solanum retroflexum* Dunal., а подальша антропогенна трансформація пониззя Дунаю призведе до появи інших адвентивних видів, в тому числі і нових.

Оцінюючи можливості ДБЗ щодо екологічної просвіти населення та пробудження інтересу до заходів що пов'язані з проблемами синантропізації рослинного покриву України необхідно визнати великий просвітницький потенціал. Завдяки створеному інформаційно-туристичному центрі, та наявності відповідних спеціалістів заповідник вже сьогодні виконує функції регіонального просвітницького центру. Щорічно центр відвідує понад чотири тисячі туристів з різних країн світу, а також сотні школярів і студентів. Існуюча матеріально-технічна база дозволяє урізноманітнювати форми роботи і в залежності від віку відвідувачів проводити спеціальні

просвітницькі заходи. Необхідно лише розробити спеціальну просвітницьку програму діяльності і через різноманітні заходи запропонувати учням, студентам, та іншим категоріям населення шляхи до вирішення такої екологічної проблеми, як синантропизація флори та розповсюдження інвазійних рослин.

Для цього пропонується поширити інформацію про фітоінвазійну загрозу біорізноманіттю не лише України через видання спеціальних друківаних матеріалів – буклетів, плакатів, брошур, а також створення спеціального науково-популярного фільму, в якому наочно продемонструвати найнебезпечні види з високою інвазійною спроможністю. Вилківська прикордонна державна інспекція з карантину рослин по Одеській області за допомогою виданих у 2005 р. спеціальних ліфлетів застерігає про наявність і можливість поширення небезпечних і злісних карантинних бур'янів: повитиці польової *Cuscuta campestris* Junc., сорга алепського *Sorghum halepense* (L.) Pers, амброзії полинолистої *Ambrosia artemisiifolia* L., пасліну рогатого *Solanum rostratum* Dunal., ценхрису якірцевого *Cenchrus pauciflorus* Benth. Кольорові ліфлети дуже доступно розповідають про морфологічні ознаки і біологічні особливості рослин, про їх небезпеку, заходи боротьби, у тому числі і агротехнічні. На першій сторінці на карті Одеської області червоним кольором позначені райони розповсюдження.

Завданням вчених є розробка заходів для попередження занесення адвентивних видів, які є небезпечними насамперед для раритетних видів і угруповань. Для ДБЗ загрозу становлять види – супутники посівів рису – плоскуха рисовидна *Echinochloa orizoides* (Ard.) Fritsch., торулініум родючий *Torulimium ferax* (Rich.) Urs., монохорія Корсакова *Monochoria korsakowii* Regel et Maack., смикавець різнорідний *Cyperus difformis* L., шерстяк волохатий *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth та ін. [3]. Необхідно більше уваги приділяти висвітлюванню питань шляхів занесення та способів поширення цих рослин у нових областях, формування їх вторинних ареалів та взаємовідношень з місцевою флорою.

#### Література

1. Дубина Д.В., Жмуд О.І. Адвентивна флора Дунайського біосферного заповідника// Укр.ботан. журн. – 2003. - № 1. – С. 62-66.
2. Дубина Д.В., Жмуд О.І., Чорна Г.А. Нові для флори України види *Eclipta prostrata* (L.)L. (Asteraceae) і *Diplachne fascicularis* (Lam.) P. Beauv. (Poaceae) // Укр.ботан. журн. – 2003. - № 4. – С. 419-426.
3. Дубина Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Жмуд О.І. та ін. Дунайський біосферний заповідник. Рослинний світ. К.:Фітосоціоцентр.-2003.- 459 с.

### **ВПЛИВ АНТРОПОГЕННОГО ФАКТОРА НА РОЗПОДІЛ ВИДІВ *CARYOPHYLLACEAE* У ФЛОРИ УКРАЇНИ**

**Федорончук М.М.**

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ,  
e-mail: [syst.@botany.kiev.ua](mailto:syst.@botany.kiev.ua)

Господарська діяльність людини суттєво впливає на поведінку видів *Caryophyllaceae* України та стан їх популяцій. Поширення видів в екосистемах різного ступеня антропогенної трансформації відображено відповідно до класифікації екосистем Г. Блюме та Г. Сукоппа (Blume, Sukopp, 1976),

в основу якої лежить поняття гемеробності ландшафту, введене Й. Яласом (Jalas, 1955). Аналіз поширення видів у екосистемах різного ступеня антропогенної трансформації свідчить про те, що більшість видів (55%) відносяться до мезогемеробів, тобто займають змінені вторинні угруповання, які формуються під прямим антропогенним впливом (Федорончук, Дідух, 2002). В напрямку як збільшення антропогенного тиску, так і його зменшення кількість видів пропорційно зменшується: мезогемероби (55%), евгемероби (18%), олігогемероби (19%). Ще менше нараховується полігемеробів (6%) та агемеробів (2%).

Переважає більшість видів (79%) поширені в антропогенних екосистемах, але лише 47% є випадковими (спонтанеофіти). Значний відсоток видів (16%) хоча й активно поширюються в напівприродних екосистемах, але зберігають свої позиції в природних ценозах (геміапофіти). Евапофіти становлять лише 10%, а антропофіти – 6%. Серед антропофітів є багато злісних бур'янів сільськогосподарських культур. Це переважно однорічники середземноморського походження, які швидко закінчують свій цикл розвитку і продукують велику кількість насіння. Сюди відносяться перш за все космополіти, що засмічують посіви ярих і озимих зернових, а також просапних культур (*Alsine media* L., *Spergula arvensis* L., *S. sativa* Boenn., *Spergularia rubra* (L.) J. Presl et C. Presl, *Scleranthus annus* L. та ін.).

Заносними видами є також деякі трав'янисті багаторічники як, наприклад, *Gypsophila acutifolia* Fisch. ex Spreng., що раніше культивувався в ботанічних садах і здичавів. Видом адвентивних рослин є також *G. scorsonerifolia* Ser., який походить з Нижньої Волги та Передкавказзя. Вперше даний вид був наведений М.В. Котовим (1960) для Донецької області, а ще раніше – П. Найденовим для Маріуполя. Останнім часом відмічаються інвазії *G. scorsonerifolia* в синантропних ектопах, зокрема на териконах, індустриальних пустищах, вздовж залізниць на Південному Сході України. Багаторічними видами адвентивних рослин з роду *Gypsophila* є також *G. elegans* M. Vieb., занесений з ботанічних садів, *G. perfoliata* L., відомий з південного сходу України, який нині активно проникає в більш північні райони країни та ін.

Багато із заносних видів поширені майже по всій території України і часто трапляються не лише на городах, в садах, на полях, а також заходять в природні ценози (трав'янисті схили, галявини, береги річок, узлісся, серед заростей чагарників), як, зокрема, *Alsine media* L., *Cerastium glomeratum* Thuill., *Silene gallica* L., деякі види родів *Arenaria* L. s. str., *Herniaria* L. й ін., або *Spergularia salina* J. Presl et C. Presl, що зростає на солончаках і солонцях, по узбережжю морів та на засоленних ектопах прируслових терас. Деякі з антропофітів були занесені в процесі землеробства, як, зокрема, *Elisanthe noctiflora* (L.) Rupr., який з Східного Середземномор'я заселив прилеглі території Південної, Центральної та Східної Європи, звідки вже пізніше поширився в Західну і Північну Європу. Подібну історію розселення має *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert, який з свого первинного ареалу (Східне Середземномор'я, Східно-Туранська, ймовірно, Понтична область) нині розповсюдився майже по всій земній кулі.

Як і *Vaccaria hispanica*, широко поширеним заносним видом є кукіль – *Agrostemma githago* L., який раніше в Україні був злісним бур'яном зернових культур, але зараз, у зв'язку з

вдосконаленою обробкою посівного матеріалу став рідкісною рослиною і в ряді країн Європи навіть охороняється. Проте, в останній час у західних регіонах України спостерігається відновлення чисельності виду, що зумовлено послабленням агротехнічних заходів боротьби.

Широке поширення та зростання в різних еколого-ценотичних умовах зумовлює значний поліморфізм у багатьох заносних видів. Еволюція деяких з цих видів вже тривалий час пов'язана з людиною і їх можна розглядати як типові археофіти.

Деякі занесені види були відмічені лише один раз, і в пізнішому їх зростання на території України не було підтверджено. Це, зокрема, *Eudianthe coeli-rosa* (L.) Rchb., зібраний В.Н. Сарандінакі в Криму ще в XIX столітті (Цвелев, 2004), *Pseudosaponaria pilosa* (Huds.) Ikonn, знайдена В.К. Тохтарем (1996) на колії Оленівського хлібокомбінату в окол. м. Донецька.

Аналіз поширення видів Caryophyllaceae України в урбаноекосистемах показав, що більшість з них відноситься до урбанофобів (68%), з яких 11% є факультативними урбанофобами, тобто уникають екосистем селітебного типу. Урбанофілами є 25%, з яких 20% надають перевагу окремим типам селітебних територій (факультативні урбанофіли), а 5% поширені лише в межах поселень з інтенсивною діяльністю (облігатні урбанофіли). До урбанонейтралів належать 7%.

## ДЕНДРОФЛОРА ПАРКІВ МІСТ ДОНБАСУ

Філімонова М.В.

Луганський національний педагогічний університет ім. Тараса Шевченка, м. Луганськ,  
e-mail: [mary\\_vladi@mail.ru](mailto:mary_vladi@mail.ru)

В житті міст велике значення мають зелені насадження. З одного боку, вони є елементом міського ландшафту, з іншого – могутнім біологічним фільтром міста, що послаблює силу вітру, регулює тепловий режим, очищує, зволожує й оздоровлює міське повітря.

Одним з компонентів міст є парки. Це самостійні архітектурно-організаційні комплекси, що виконують санітарно-гігієнічні функції і призначенні для тимчасового відпочинку населення.

Об'єктом нашого дослідження були парки Донбасу різного віку та статусу.

Метою досліджень було визначення видового складу цих парків, вікової структури, частоти трапляння деревно-чагарникових видів та аналіз стану насаджень.

За нашими попередніми даними дендрофлора досліджуваних парків складає 175 видів, які належать до 2 відділів, 2 класів, 23 порядків, 32 родин, 82 родів. За життєвими формами деревно-чагарникові рослини розподілялись таким чином: дерев – 97 видів, кущів – 74, ліан – 4.

Вік рослин визначали за літературними даними та власними спостереженнями. В результаті досліджень було встановлено, що рослини, вік яких перевищує 70 років, становлять 15-20% від загального складу дендрофлори парків. Ці дерева здебільшого зростають у Селезньовському та Бантишевському парках.

Роботи з озелення Донбасу найширше розгорнулись після 1931р., коли затвердили план розширення зелених насаджень, закладання бульварів та перетворення міських лісових масивів у парки культури та відпочинку. Тому близько 80-85% насаджень становлять рослини віком 30-70 років.

В залежності від частоти трапляння дерева та кущі були поділені нами на 3 групи:

- 1 – рослини, які культивуються в парках, дендраріях або ботанічних садах поодинокі;
- 2 – зрідка зустрічаються в зелених насадженнях населених пунктів;
- 3 – масово використовуються в зеленому будівництві.

За нашими даними до 1 групи віднесено – 17 видів, до 2 – 31, до 3 – 127.

Характерними майже для всіх парків були такі види: *Acer negundo* L., *A. platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L., *Betula pendula* Roth., *Picea abies* (L.) Karst, *P. glauca* (Moench) Voss., *Philadelphus coronaries* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Ligustrum vulgare* L., *Syringa vulgaris* L., *Tilia cordata* Mill., *Thuja occidentalis* L. тощо.

Серед рідкісних видів слід зазначити *Tsuga canadensis* (L.) Carr., *Abies sibirica* Ledeb., *Gymnocladus dioica* K. Koch, *Larix sibirica* Ledeb., *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim., *Rhus typhina* L., *Phellodendron* Rupr., *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers., *Spiraea media* Frans Schmidt, *S. salicifolia* L. тощо.

Переважаючими видами дендрофлори парків були інтродуценти з Європи, Азії та Північної Америки. Більшість дерев та кущів добре акліматизувались та за темпами росту, розвитку, за розмірами не поступають рослинам на їх батьківщині: *Gleditsia triacanthos* L., *Betula pendula*, *Populus simonii* Corr., *P. bolleana* Lauche, *Syringa vulgaris* L., *Malus niedzwetzkyana* Dieck. тощо.

Головними факторами, що визначають стан інтродукованих рослин, є специфічні кліматичні умови Донбасу (низькі температури повітря і ґрунту в зимові місяці, різкі перепади плюсових і мінусових температур, сухість клімату), що додатково посилюється в промислових районах високим забрудненням повітря димом та газами. Є ряд рослин більш чутливих до несприятливих умов Донбасу. Зокрема, суховершинністю відзначаються *Acer pseudoplatanus* L., *Populus italica* (Du Roi) Moench.; низькою зимостійкістю – *Cydonia oblonga* Mill., *Sophora japonica* L., *Ailanthus altissima* (Mill) Swingle, особливо в молодому віці; *Acer saccharinum* L., *Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl. цвітуть, але не плодоносять.

Найбільшого антропогенного навантаження зазнають парки, які мають невеликі розміри і знаходяться у зоні міської забудови. Проте це майже не позначається на деревно-чагарникових рослинах завдяки вдало підібраному асортименту для озелення парків.

Слід також зазначити, що в останні десятиліття роботи по збагаченню асортименту та покращенню стану зелених насаджень майже не проводились. Вік деяких рослин досяг своїх максимальних значень, тому без проведення робіт по оновленню парків, вони припинять своє існування.

Таким чином, дендрофлора парків Донбасу складає 175 видів, більшість з яких інтродуценти з різних географічних областей. Проведена інвентаризація парків вказує на необхідність робіт по їх оновленню та збагаченню асортименту.

## АНТОПОГЕННА ТРАНСФОРМАЦІЯ ФЛОРИ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО Фіцайло Т.В.

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ,  
e-mail: [fitsailo@bigmir.net](mailto:fitsailo@bigmir.net)

Синантропізація флори надзвичайно сильно відзначається в лісостеповій та степовій зонах, які характеризуються найвищим ступенем господарського використання земель і незначним відсотком природніх непорушених місцезростань.

Синантропофітон Київського плато налічує 314 видів судинних рослин (25,69% всієї досліджуваної флори) [3]. Серед родин синантропофітона найчисельнішими є *Asteraceae* (55 видів; 17,51% від всього синантропофітона), *Poaceae* (28; 8,91%), *Brassicaceae* (26; 8,28%), *Chenopodiaceae* (23; 7,32%), *Fabaceae* (22; 7,00%), *Lamiaceae* (19; 6,05%), *Boraginaceae* (15; 4,77%), *Caryophyllaceae* (14; 4,46%). Загалом в спектрі родин синантропної флори Київського плато переважають родини, типові для флор Давнього Середзем'я [2]. Однак спектр відзначається специфічними рисами, що обумовлено збільшенням ролі родин, характерних для аридних територій.

Співвідношення аборигенних видів і антропохорних видів є важливою рисою синантропної флори будь-якого регіону і характеризує ступінь її синантропізації. В синантропофітоні Київського плато це співвідношення складає 1,2:1 на користь апофітів.

Серед апофітів переважають евапофіти - 70 видів. Штучні місцезростання стають для них основними, а в природних - рослини трапляються значно рідше. Другу групу утворюють геміапофіти - 66 видів, рослини, які добре приживаються в умовах окультурених земель. Група нестійких видів складає 36 видів синантропофітона. Види цієї групи випадково, з різних причин, найчастіше як найбільш стійкі залишки колишніх природних рослинних угруповань, опинилися в незвичайних і несприятливих для них умовах.

За часом занесення переважають археофіти - 97 видів, кенофіти складають - 89 видів. Співвідношення *Ar:Kn* становить 1,09:1; коефіцієнт модернізації флори (кенофіти/заг. кількість адвентивних видів) = 47,85%. Агріофітів, які репрезентують вищу ступінь натуралізації, вони зростають в природних та напівпрородних угрупованнях - 18 видів (9,68%). До ергазіофітів і ефемерофітів віднесено, відповідно: 19 і 5 видів (10,2 і 2,69%).

За походженням серед адвентивних видів переважають давньосередземноморські (середземноморські - 48 видів, середземно-морсько-ірано-туранські - 25, ірано-туранські - 12) і північноамериканські (28 видів).

Кількість адвентивних видів в природних ценофлорах зростає із збільшенням ксерофітності екотопів. Найбільше їх містять ценофлори сухих остепнених луків (*Filipendulophytum*) – 25 видів та лучних степів (*Stipophytum*) – 21 вид.

З метою оцінки ступеню порушеності природних ценофлор нами використані показники відношень між кількістю видів у родинях, з одного боку, таких, що характеризуються найбільшим видовим різноманіттям в піонерних типах угруповань і відсутні в клімаксових, а з іншого – тих, що уникають піонерних і характерні для лісових стійких ценозів. Як відомо, родина *Asteraceae* є найчисленнішою в будь-якій регіональній флорі України і в ценозах різнотравного та злакового типів (крім боліт), проте відіграє другорядну роль в угрупованнях лісового типу. Родина *Brassicaceae* є однією з провідних у регіональних спектрах, характеризується великою кількістю однорічників і займає перше місце в сегетальних угрупованнях. При наявності конкуренції види

цієї родини зникають, а в лісових типах угруповань їх кількість незначна. З іншого боку, як показник стійкості до конкуренції, характерною для клімаксових типів ценозів обрані родини *Rosaceae* і *Cyperaceae*. Вони цікаві тим, що відіграючи одну з провідних ролей у регіональних спектрах флор, практично не мають однорічників, характеризуються більшою консервативністю і стійкістю до зміни екологічних умов.

Найбільш стійкими природними є ценофлори гігрофітону та лісові ценофлори мезофітону – *Stellario-Carpinetophytum*, *Clinopodio-Quercetophytum*, *Quercu-Pinetophytum*. Як і найбільш порушеними виступають ценофлори *Trifoliophytum*, *Aristolochio-Quercetophytum* (відповідно 4,0 і 3,3) та звичайно ценофлори синантропофітону (19,3 і 16,7).

#### Література

1. Дідух Я.П., Плюта П.Г. Фітоіндикація екологічних факторів. – К., 1994. – 280 с.
2. Протопова В.В. Синантропная флора Украины и пути её развития. – К.: Наук. думка, 1991. – 202 с.
3. Фіцайло Т.В. Структурно-порівняльна оцінка диференціації ценофлор Київського плато. – Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К.; 2000. – 18 с.

## ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФЛОРИ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ М. ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА Цап'юк Л. М.

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

Сучасний рослинний покрив міських територій, де ведеться господарська діяльність, неможливо уявити без синантропної та лучної флори. Бур'янисті види рослин – невід'ємна складова частина екотопів рудеральних місць. Подекуди виникають осередки розповсюдження адвентивних видів. Значення синантропофітів та угруповань з їх участю з часом дещо збільшується внаслідок постійного посилення екстенсивного та інтенсивного впливу на навколишнє середовище.

Флора Північної частини м. Івано-Франківська нараховує понад 300 виявлених нами видів, надзвичайно різноманітна за видовим складом і належить до трьох відділів Magnoliophyta, Equisetophyta, Polypodiophyta. У родинному спектрі, побудованому за кількістю видів, провідне місце посідають наступні родини: *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Rosaceae*, *Cyperaceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Brassicaceae*, *Polygonaceae*.

За біоморфами флора Північної частини м. Івано-Франківська належить до п'яти основних життєвих форм рослин за Раункієром. Найчисельнішою є група гемікриптофітів, що становить 71,7 % від загальної кількості видів. Типовими представниками є більшість видів родин *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Rosaceae*, *Fabaceae* та ін. Наприклад *Potentilla erecta* (L.) Hampe, *Ononis arvensis* L., *Stachys palustris* L. Терофіти становлять 11,7 % флоронаселення регіону. Прикладом є *Impatiens noli-tangere* L., *Papaver rhoeas* L., *Senecio erucifolius* L. До групи фанерофітів належить кілька видів фанерофітів, що складають 7,4 %, та 2 види нанофанерофітів, що становить 0,9 % флоронаселення. Це є *Sambucus racemosa* L. Хамефіти складають 4,4 % від загальної кількості видів. Прикладом хамефітів є *Solanum dulcamara* L.

За ступенем пристосування до інтенсивності освітлення найчисельнішими у флорі долини річки Бистриця Солотвинська є геліофіти, що становлять 46% від загальної кількості видів. Їх прикладом є *Papaver rhoeas* L., *Carex acuta* L., *Juncus effusus* L., *Tanacetum vulgare* L., *Lycopus europaeus* L. Другими за чисельністю є сціогеліофіти, які складають 43% флоронаселення досліджуваної території. Це *Galium aparine* L., *Sium latifolium* L., *Epilobium hirsutum* L., *Solanum dulcamara* L., *Sambucus racemosa* L. Значно меншою кількістю видів представлені геліосціофіти, що становлять 7% та сціофіти - 4% від усього флоронаселення даної території. Прикладом сціофітів є *Carex digitata* L., *Euphorbia suparissias* L.

Для багатьох видів характерною є більш або менш широка амплітуда пристосування до водного середовища й зволоження ґрунту, що є підставою для виділення в межах груп екоелементів окремих підгруп. До групи мезофітів належать дві підгрупи з такою кількістю видів: мезофіти та ксеромезофіти. До мезофітів належать *Ficaria verna* L., *Rubus caesius* L., *Malus sylvestris* L., *Symphytum officinale* L., *Galinsoga parviflora* Cav. Ксеромезофіти - це види сухих схилів, які пристосовані як до помірного так і недостатнього зволоження. Їх прикладом є *Bidens tripartite* L., *Ballota ruderalis* Swartz., *Cirsium arvense* (L.) Scop. Ксерофіти поділяють на дві підгрупи: мезо-ксерофіти і ксерофіти. У групі гігрофітів виділяємо дві підгрупи: гігрофіти і мезогігрофіти. Прикладом гігрофітів є *Elatine hydropiper* L., *Lemna minor* L., *Butomus umbellatus* L., *Carex nigra* L., *Typha latifolia* L.

Під час досліджень встановлено місця зростання кожної рослини, тому можливо зробити визначення кожної з них за флороценотипами. Найбільшою чисельністю видів характеризується лучний флороценотип. Прикладом лучного флороцено типу є *Eupatorium cannabinum* L., *Melampyrum nemorosum* L., *Verbascum nigrum* L. На другому місці за кількістю видів є гігрофільний флороценотип. Сюди належать *Myrriophyllum verticillatum* L., *Carex nigra* L., *Hippuria lanceolata* Retz., *Elatine hydropiper* L., *Ceratophyllum demersum* L. та ін. Досить високий відсоток рудеральної та сегетальної флори, які складають синантропну рослинність даної території. Це свідчить про значний антропогенний тиск на цю місцевість. 12 видів рудеральної флори є адвентивними, тобто занесеними. Це такі рослини *Vicia hirsuta* (L.) S.F.Grej., *Oenothera biennis* L., *Bryonia dioica* Jacq.

Таким чином, флора Північної частини м. Івано-Франківська нараховує досить різноманітна за видовим і родинним складом. Найчисельнішою за кількістю видів є родина *Asteraceae*. Біоморфологічна характеристика свідчить про переважання гемікриптофітів, як життєвої форми видів. З екологічних аналізів флори по відношенню до світла переважаючими є геліофіти та сціогеліофіти, а по відношенню до вологості – мезофіти, ксеромезофіти і гігрофіти. Із флороценотипів найчисельнішими є лучний і гігрофільний, хоча й велика частка синантропної флори, що включає рудеральні, сегетальні та адвентивні види. Це свідчить про постійну і посилену антропогенізацію на дану територію.

#### Література

1. Протопопова В. В., Синантропная флора Украины и пути ее развития. – К.: Наук. думка, 1991.-204 с.

2. Прокудин Ю.Н., Доброчаева Д.Н. и др. Определитель высших растений Украины. -К.: Фитосоциоцентр, 1999. - 545 с.
3. Дубына Д.В. Макрофиты–индикаторы изменений природной среды. –К.:Наук.думка, 1993.- 434 с.

## **СТАН АНТРОПОГЕННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФЛОРИ ВОДОЙМ І БОЛІТ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**Чорна Г.А.**

Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини, м. Умань

У більшості країн Європи від антропогенного впливу найбільше потерпають автохтонні види вологих і перезволожених місцезростань: луків, боліт, прибережних екотопів, водойм. Таким чином під антропогенним пресом відбувається порушення стабільності відповідних угруповань та розширюються можливості для вселення в них синантропних видів, як правило, більш ксерофільного характеру (Березуцький, 1999).

У складі флори водойм і боліт Лісостепу України налічується 230 (29,8%) синантропних видів. До апофітної фракції належать 127 видів (55,2% кількості синантропних видів флори, або 16,5% від всієї флори). Адвентивна фракція представлена 103 видами (44,8% кількості синантропних видів, або 13,3% від всієї флори). Переважання апофітної фракції певною мірою відрізняє синантропну флору перезволожених територій Лісостепу від синантропної флори України в цілому (Протопопова, 1999).

В той час, як в синантропній флорі України в цілому співвідношення фракцій автохтонних та аллохтонних видів становить 1:1,3 на користь останніх, у синантропній флорі водойм і боліт Лісостепу навпаки аллохтонні види співвідносяться з автохтонними як 1,2:1.

В зв'язку з інтенсивним господарським освоєнням Лісостепу його природний рослинний покрив значною мірою трансформований. Антропотолерантні види по мірі руйнування природних екотопів плакору адаптуються до напівприродних екотопів, які найбільше збереглися в долинах річок, зокрема в заплавах, де знаходиться переважна більшість водойм і боліт регіону. Антропогенні зміни флори перезволожених територій насамперед полягають в збагаченні їх невластивими раніше ксерофільними аборигенними видами, тим самим підвищується роль апофітної фракції синантропної флори.

З іншого боку, завдяки наявності постійно існуючих відкритих просторів, різноманітності субстратів і динаміки прибережних екосистем, вони служать плацдармами для проникнення у склад природних рослинних угруповань адвентивних видів (Weeda, 1987).

Кількість кенофітів у складі адвентивної фракції флори водойм і боліт Лісостепу України вдвічі перевищує кількість археофітів і, очевидно, в подальшому тенденція до їх збільшення не зникне.

На суттєве зростання впродовж XVII-XX століть змін у флорі перезволожених територій Лісостепу України в зв'язку із збільшенням антропогенного впливу вказують індекс кенофітизації флори – 10,7% проти 5,3% індексу археофітизації та, особливо, індекс модернізації – 66,9%. Характерно, що при незначній величині будь-яких інших індексів гідрогелофільного ядра, показовий також саме індекс модернізації флори, який становить 83,3%. В абсолютних значеннях

кількість як археофітів, так і кенофітів у складі гідрогелофільного ядра флори водойм і боліт Лісостепу України незначна, однак з тенденцією до зростання щодо останніх. В той час як на заболочених землях Лісостепу України до XVI століття натуралізувався лише один вид – *Acorus calamus* L., впродовж наступних століть у водоймах регіону з'явилося вже п'ять видів: *Elodea canadensis* Michx., *E. nuttallii* (J. Planch.) St. John, *Vallisneria spiralis* L., *Zizania latifolia* (Griseb.) Stapf., *Pistia stratiotes* L.

За ступенем натуралізації у адвентивній флорі водойм і боліт Лісостепу, як і України в цілому, переважають епекофіти. Для флори водойм і боліт на сьогодні характерно 53 види (51,5% від загальної кількості адвентивних видів) епекофітів.

Відсоток епекофітів вищий серед археофітів (58,5% - 31 вид) порівняно з кенофітами (41,5% - 22 види). Значна участь 33 види (32,0% від загальної кількості адвентивних видів) на перезволожених територіях також агріофітів, які успішно натуралізувалися переважно в напівприродних екотопах. Відчутна тенденція до зростання ролі агріофітів серед кенофітів (87,9% - 33 види) у порівнянні з археофітами (12,1% - 4 види).

В той час як адвентивні види, які натуралізувалися в дослідженій флорі, припадає 83,5%, нестабільні види становлять лише 16,5%. Природно, що ефемерофіти та ергазіофіти відсутні серед археофітів. Група кенофітів включає 14 видів ергазіофітів і 3 види ефемерофітів. Серед ергазіофітів переважають декоративні види, які потрапляють на береги річок, заболочені ділянки з міських парків або сільських присадибних ділянок. Окремі з них, зокрема *Aster novae-angliae* L., *Rudbeckia laciniata* L., *Solidago serotinoidea* A. Löve et D. Löve виявляють стійку тенденцію до натуралізації. Інші, зокрема *Heliopsis scabra* Dun., *Telekia speciosa* (Screb.) Baumg, *Duchesnea indica* (Andrews) Focke відмічені нами лише поблизу місць культивування.

Співвідношення суми нестабільних елементів і суми всього видового складу досліджуваної синантропної флори становить 0,165, що близько до відповідного показника (0,200) для флори України в цілому (Протопопова, 1999). Це дає підставу вважати, що синантропна флора у складі флори водойм і боліт Лісостепу України, за сучасного антропогенного впливу, в основному збалансована.

## **СИНАНТРОПНА ФЛОРА ШОСТКИНСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО РАЙОНУ (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)**

**Чорноус О.П.**

Глухівський державний педагогічний університет, м. Глухів,  
e-mail: [olgachernous@rambler.ru](mailto:olgachernous@rambler.ru), [tulipa\\_ip@rambler.ru](mailto:tulipa_ip@rambler.ru)

За попередніми даними досліджень рослинного покриву Шосткинського геоботанічного району синантропна фракція у складі флори регіону становить 351 вид вищих судинних рослин, які належать до 232 родів та 51 родини. Рівень синантропізації становить 33,01%. У спектрі 10 провідних родин на першій позиції *Asteraceae* (55 видів), родини *Fabaceae*, *Brassicaceae*, *Chenopodiaceae* нараховують майже вдвічі менше видів (відповідно 25, 24, 21),

родини *Poaceae*, *Rosaceae* мають по 20 видів. Сьому позицію займає родина *Polygonaceae* (17 видів), по 16 видів у родин *Lamiaceae*, *Coryophyllaceae*, на десятому місці *Apiaceae*, яка має 9 видів. В екологічній структурі синантропної фракції флори найчисельнішою є група мезофітів – 163 види, майже вдвічі менше ксеромезофітів – 96 видів, по 35 видів мезоксерофітів та гігромезофітів, мезогідрофітів 13. Найменш чисельними (від 3 до 1 виду) є гідрофіти, ксерофіти та гідрофіти. За довготним типом ареалу в складі синантропної фракції флори переважають види з євразійським ареалом (116 видів; %), європейсько-західноазіатських 76 видів, циркумполярних – 63 види, європейських – 54. В географічній структурі флори за широтним типом ареалу на синантропних місцезростаннях збільшується представництво видів, ареал яких охоплює субмеридіональну та меридіональну зони, крім того переважають види, ареал яких охоплює три і чотири широтні зони. Частка бореальних видів внаслідок синантропізації зменшується у зв'язку зі збільшенням впливу південних флор. Найбільше температурно-меридіональних та бореально-меридіональних видів. Бореально-субмеридіональні та температурно-субмеридіональні види займають третю та четверту позиції.

Найбільш чисельними є багаторічні види, проте збільшується частина малорічних та однорічних видів, порівняно з їх складом у загальній кількості флори регіону. У спектрі життєвих форм (К.Раункієр, 1905) переважають гемікриптофіти і терофіти, порівняно з усією флорою, зменшується доля гідрофітів, криптофітів та хамефітів. Лісові інтродуценти збільшують частку фанерофітів. Синантропна фракція сформована в основному лучними та заростевими видами, вдвічі менше прибережних, псамофітів та лісових видів. У 10 провідних родин найбільше кенофітів – 60, геміапофітів і евапофітів однакова кількість – по 54, трохи менше археофітів – 40, інтродуцентів тут 7, загальна їх кількість 17. За структурою ареалу більшість синантропних видів мають суцільну та дифузну просторову структуру.

## **ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА СТАН ПРИРОДНОЇ ФЛОРИ ЗАПЛАВНИХ ЛУК ЖУКОВОГО ОСТРОВА (ОКОЛИЦІ м. КИЄВА)**

**Шабарова С.І., Москаленко Н.В., Верхогляд І.М.**

Національний аграрний університет, м. Київ

Вплив діяльності людини на рослинний покрив призводить до синантропізації, серед негативних наслідків якої є вимирання деяких видів рослин, загальне збіднення флори, спрощення структури, уніфікація, зменшення генетичного різноманіття, зниження продуктивності та стабільності рослинного покриву.

Синантропізація рослинного покриву особливо характерна для околиць великих міст, де відчувається антропогенний пресинг, пов'язаний з використанням мальовничих куточків не тільки з рекреаційними, але й з господарськими цілями.

Метою досліджень було оцінити ступінь синантропізації на основі вивчення видового складу окремих рослинних угруповань Жукового острова, розташованого в мальовничій заплаві Дніпра на околицях м. Києва.

Однією з форм антропогенного впливу на рослинність є сінокошіння, яке призводить до значних змін видового складу лучних фітоценозів, співвідношення екологічних і ценотичних груп, вертикальної та горизонтальної структури травостоїв.

В роботі висвітлені результати вивчення видового складу рослин на луках, де не проводилось викошування травостою (І група) і на тих, де сінокошіння проводилось регулярно (ІІ група). Для цього було вибрано по 6 лучних асоціацій в центральній частині острова, в межах якої закладались облікові ділянки.

Переважаючими асоціаціями на луках І групи були:

1. Гадючничково–конюшинна, де основу фітоценозу з покриттям 60–80% склали *Filipendula vulgaris* Moench та *Trifolium montanum* L.

2. Злаково–різнотравна, загальне покриття 80–90% з домінуванням *Phleum pratense* L., *Trifolium alpestre* L., *Vicia sepium* L., *Veronica chamaedrys* L., *Ranunculus acer* L. та ін.

3. Грястицево–різнотравна, загальне покриття 60–70% з домінуванням *Dactylis glomerata* L. в першому ярусі та за участю в інших ярусах *Vicia sepium* L., *Vicia tetrasperma* (L.) Schreb., *Trifolium pratense* L., *Poa pratensis* L., *Festuca pratensis* Huds., *Potentilla argentea* L.

4. Різнотравно–злакова, загальне покриття – 80% з домінуванням у першому ярусі *Ranunculus polyanthemos* L., *Ranunculus acer* L., *Campanula patula* L. В інших ярусах зустрічаються: *Poa pratensis* L., *Phleum phleoides* (L.) H. Karst., *Prunella vulgaris* L. та інші рослини.

5. Дзвінцево–різнотравна, загальне покриття 80–90% з домінуванням *Rhinanthus minor* L. та з участю *Veronica prostrata* L., *Prunella vulgaris* L., *Potentilla argentea* L., *Ranunculus acer* L.

6. Осоково–різнотравна, загальне покриття – 80% з домінуванням *Carex hirta* L. та за участю *Festuca pratensis* Huds., *Ranunculus repens* L., *Carex praecox* Schreb., на більш зволжених місцях поодинокі трапляється *Symphytum officinale* L., *Galium boreale* L.

На луках ІІ групи, де проводиться сінокошіння, спостерігались значні зміни домінуючих видів рослин а також збіднення флористичного складу в бік зменшення лучного різнотрав'я.

Основними асоціаціями на луках ІІ групи були виявлені:

1. Кострицево–різнотравна, загальне покриття – 80%, з домінуванням костриці лучної (*Festuca pratensis* Huds.) та з участю *Poa pratensis* L., *Dactylis glomerata* L., *Heracleum sibiricum* L., *Trifolium repens* L., *Trifolium pratense* L., *Medicago lupulina* L., *Plantago lanceolata* L.

2. Злаково–бобова, загальне покриття – 80%. В покриві домінують *Dactylis glomerata* L., *Festuca ovina* L., *Poa pratensis* L., *Trifolium pratense* L., *Lathyrus pratensis* L. Подекуди зустрічаються *Fragaria viridis* Duch., *Vicia cracca* L., *Vicia tetrasperma* (L.) Shreb.

3. Різнотравно–кострицева, загальне покриття 70–80% з домінуванням *Festuca pratensis* Huds. в першому ярусі. В нижніх ярусах переважають *Medicago lupulina* L., *Trifolium repens* L., *Plantago lanceolata* L., *Plantago media* L., *Taraxacum officinale* Wigg. aggr., *Glechoma hederacea* L., *Veronica chamaedrys* L.

4. Бобово–різнотравна, загальне покриття – 70%. В покриві домінують *Trifolium alpestre* L., *Trifolium repens* L., *Lathyrus pratensis* L., трапляються також *Plantago major* L., *Galium verum* L., *Vicia sepium* L., *Ranunculus acer* L.

5. Лисохвосто–різнотравна, загальне покриття – 80%. В покриві домінують *Alopecurus pratensis* L., *Poa pratensis* L., в меншій кількості зростають *Carex praecox* Schreb., *Rumex confertus* Willd., *Filipendula vulgaris* Moench, *Filipendula denudata* (J. et C. Presl) Fritsch, *Gratiola officinalis* L.

6. Грястицево–бобово–різнотравна, загальне покриття – 80%. В покриві зростають *Dactylis glomerata* L., *Medicago sativa* L., *Trifolium pratense* L., *Trifolium arvense* L., *Festuca sulcata* L., *Festuca ovina* L., *Ranunculus acer* L., *Veronica chamaedrys* L., *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka.

Флора Жукового острова включає в цілому понад 320 видів рослин. На досліджених ділянках нами було виявлено 114 видів, які належать до 75 родів і 24 родин.

Співвідношення родин на луках обох груп однакове, але кількість видів на луках, де відбувається сінокосіння зменшилось до 78, а кількість родів до 63. Відомо, що сінокосіння значно змінює екологічні умови: освітлення, температурний режим, зволоження, що призводить до змін у співвідношенні фітоценотичних груп. З травостою випадають високорослі багаторічні трави *Campanula patula* L., *Ranunculus polyanthemos* L., *Coccyganthe flos-cuculi* (L.) Fourg., *Trifolium montanum* L., натомість збільшується кількість низькорослих бобових трав та типових антропофітів таких, як *Trifolium repens* L., *Plantago lanceolata* L., *Taraxacum officinale* Wigg. aggr., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Linaria vulgaris* Mill., *Convolvulus arvensis* L., *Stellaria media* (L.) Vill., *Urtica dioica* L., *Medicago sativa* L.

**AMMANIA VERTICILLATA (ARD.) LAM.  
У ПОДАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЗЛАКОВОГО СТЕПУ**

**Шаповал В.В.**

Біосферний заповідник „Асканія-Нова” ім. Ф.Е. Фальц-Фейна УААН, смт. Асканія-Нова,  
e-mail: [askania-zap@mail.ru](mailto:askania-zap@mail.ru)

*Ammania verticillata* (Ard.) Lam. (= *A. salicifolia* Monti, *A. caspica* M. Bieb., *Cornelia verticillata* Arduino) у флорі України тлумачиться за кенофіт середземноморського походження, агріофіт за ступенем натуралізації. Характер поширення – локальний (Протопопова, 1991). Зазначена (!) М. Шалитом та О. Свистуновим для Лівобережного Злакового Степу (ЛЗС): поди (Херсонська обл., Іванівський р-н, „Шотове – Агаймани”). М.В. Клоков у „Флорі УРСР” (1955, с. 397) подає опис *A. verticillata* з приміткою: „Визначення рослини узагальнене. Точнішого за відсутністю в даний момент екземплярів дати не можна”. *A. verticillata* – європейсько-середземноморсько-ірано-туранський географічний елемент. Ареал: Середня Європа (південь), Середземномор’я, Мала Азія, Іран, Причорномор’я, Нижнє Поволжя, Східне Закавказзя, Середня Азія (Туркменістан, Гасанкули).

У ході флористичної інвентаризації подів ЛЗС (2002-2005 рр.), *A. verticillata* зареєстровано у Агаймманському поді (Іванівський р-н, смт Фрунзе) після його паводкового затоплення (2003 р.). Популяції *A. verticillata* були приурочені до лучних угруповань союзу *Eleocharition palustris* Mirkin et Naumova 1986 порядку *Molinietalia* W. Koch 1926 і займали днище поду з осолоділими ґрунтами – глейосолюдами. У цих фітоценозах домінували: *Elytrigia pseudocaesia* (Pacz.) Prokud., *Beckmannia eruciformis* (L.) Host, *Phalacrachena inuloides* (Fisch. ex Schmalh.) Pjijn, *Inula britannica* L., *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray, *Lathyrus tuberosus* L., *Rumex crispus* L. тощо.

*A. verticillata* є монокарпічною біоморфою, однорічником (терофітом) з додатковою кореневою системою, гігро-гідрофітом, глікофітом, геліофітом. Рослина сизо-зелена, гола, з чітко означеним ортотропним (16-21 см завд.) головним пагоном; у базальній частині галузиться, формуючи 3-6 метамерів з потужними бічними пагонами (до 13 см довж.). Стебла 4-гранні, ледь крилаті. Листки низової формації широколанцетні (6-9, до 12 мм шир. та 10-30 мм довж.), інші – оберненоланцетні, ланцетні чи довгасті (11-24 мм довж. та 2-4 (6) мм шир.), загострені, до основи звужені або з тупою основою, шкірясті, з опуклою (рельєфною) центральною жилкою. Філотаксис супротивний. Квітки пазушні, у густих (6-22-членних) дихазіях. Приквітки широколанцетні чи яйцеподібні, з кілем, по краю півчасті. Чашечка дзвоникувата, при плодах – дзвоникувато-кубічна (1,5-2 мм довж.), борошністо опушена, з дрібними зубцями та крупними заокруглено-трикутними додатками. Пелюстки рожеві (до 2 мм довж.). Коробочка куляста, знаходиться у трубці чашечки.

Шотівський під (Успенівський), площею близько 6000 га, що поблизу с. Шотівки та с. Балашово Іванівського р-ну був розораний у 2001-2002 рр. Після затоплення 2003 р. його переведено у сіножатні угіддя. Затоплення поду прискорило демутацію рослинного покриву, однак у антропогенно трансформованих фітоценозах, за участю типових подових гігро- та гідрофітів: *Elytrigia pseudocaesia*, *Lythrum virgatum* L., *Pycreus flavescens* (L.) P. Beauv. ex Rchb., *Stellaria graminea* L., *Carex melanostachya* M. Bieb. ex Willd. тощо, жодного екземпляру *A. verticillata* не зафіксовано. Безрезультатним було обстеження інших подів даного регіону (Великого Чапельського, Домузлинського, Сиваського, Тимошівського, Чорної Долини, Зеленого та ін.).

Чисельність і віталітет популяцій *A. verticillata* перебувають у безпосередній залежності від гідрорежиму подового ландшафту, тому флюктуують. Загалом, онтогенез *A. verticillata* аналогічний життєвому циклу аборигенних гідрофітів: *Damasonium alisma* Mill., *Elatine alsinastrum* L., *Middendorfia borysthenica* (M. Bieb. ex Schrank) Trautv. (= *Ammania borysthenica* DC., *Lythrum borystenicum* (M. Bieb.) Litw.). Цілинні екотопи та природні подові фітоценози – еколого-ценотичний оптимум *A. verticillata*, тому її синантропний (адвентивний) статус проблематичний.

Причорномор'я цілком природно окреслює ареал *A. verticillata* – його північно-східну межу. Подібний (північний) рубіж ареалу має *Damasonium alisma* (Атлантична та Центральна Європа, Середземномор'я, Причорномор'я (ЛЗС: Чапельський під, Молочний лиман та ДЛС: долина

Сіверського Дінця), Кавказ, Нижнє Поволжя, південь Західного Сибіру, південно-західна частина Середньої Азії).

З іншого боку, *A. verticillata* не зареєстровано у флорі ґрунтово дослідженого Великого Чапельського поду, що є складовою природного ядра Біосферного заповідника „Асканія-Нова”. Моніторинг його флори триває, фактично, з 1845 р. (Teetzmann, 1845; Теецманн, 1926; Дойч, Яната, 1913; Пачоский, 1923; Короткова, 1964; Веденьков, Водоп'янова, 1974; Веденьков, 1989; Елонова, 1990; Шаповал, 2004). Хоча, ще В.В. Альохін (1912, с. 206) зазначав: „Для подов очень характерно присутствие редких растений, причем часто бывает, что какой-нибудь под имеет редкий вид, лишь ему свойственный и в соседних подах не встреченный”. Так, *Frankenia hirsuta* L. зростає лише у Сиваському поді, *Lathyrus hirsutus* L. – у Агайманському та Чапельському, *Juncus sphaerocarpus* Nees. – тільки у Чапельському. *Phlomis scythica* Klokov & Des.-Shost. – локальний ендемік (Дубовик и др..., 1975) – у Великому Чапельському поді є одним з домінантів та едифікаторів, у Агайманському та Малому Чапельському трапляється спорадично.

Цілком імовірно, що *A. verticillata* у степових подах – автохтон. За твердженням Й.К. Пачоського (1917), подові ландшафти є форпостами, авангардами північної та східної природи. Їх угруповання інтразональні, тому у флорі чисельні диз'юнктивно-ареальні геоеlementи і таксони, що перебувають на межі ареалу.

### **УРБАНОФЛОРИСТИКА В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕННЯ Шевера М.В.**

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ,  
e-mail: [shevera@mail.ru](mailto:shevera@mail.ru)

Урбанізація, що особливо активізувалася останнім часом, набула глобального значення, викликаючи деградацію природного біогеоценотичного покриву, зменшення біологічного різноманіття, забруднення повітря, ґрунту та води і, як наслідок, погіршення соціально-економічних, екологічних, медико-біологічних, психологічних та інших аспектів життя людини. Тому проблеми міст і міського середовища особливо актуальні потребують всебічного вивчення процесу урбанізації.

В останній час особливо активізувалися дослідження різноманітних аспектів урбанізації, яким присвячено численні публікації фахівців різних спеціальностей. Але оскільки основною складовою урбоєкосистеми є рослинний покрив, тому урбанізація є актуальним і пріоритетним напрямком, результати якого дають вагомі і цікаві матеріали як для загальнобіологічних висновків, так і розробки прикладних аспектів поліпшення екологічної ситуації міського середовища.

В Україні початок вивчення рослинного покриву міст та їх околиць, які зараз увійшли до міської території, датується серединою XIX ст. Зараз існують конспекти флори більше як 70 міст

країни. Звичайно вони мають більше „історичне” значення, але зараз можуть слугувати надійним джерелом порівняльно-флористичних досліджень.

З другої половини ХХ ст. в урбанofлористиці намітилися і згодом розвинулися ряд напрямків досліджень, але в Україні традиційно переважає порівняльно-флористичний, в основу якого покладено методичні підходи польських (Kornaś, 1968; Sudnik-Wójcikowska, 1987, 1998; Jackowiak, 1990, 1993), а також німецьких (Wittig, 1991) та російських (Ильминских, 1982, 1993) ботаніків.

Спеціальне дослідження урбанofлор України започатковано з кінця ХХ ст. (Бурда, 1991, 1997; Мойсієнко, 1999; Мельник, 2001; Protoporova, Shevera, 2002; Протопопова, Шевера, 2003; Кучеревський, Шоль, 2003; Кагало, Скібіцька, Любінська та ін., 2004; Некрасенко, 2004; Губарь, 2005 та ін.); досліджуються і окремі фракції урбанofлор. Враховуючи, різноманітність природних умов України, часу виникнення та характеру розвитку міст, їх соціально-економічного стану тощо, для отримання порівняльних матеріалів і узагальнень передусім, потребують створення мережі модельних міст, обраних за цими показниками. Між тим, отримані попередні результати дослідження урбанofлор України, не зважаючи на їх фрагментарність, вже дозволяють виявити ряд тенденцій їх розвитку. Флора міст характеризується типовими рисами, притаманними і більшості міст Європи: підвищеною кількістю видів; збільшенням числа видів адвентивних рослин, розширенням спектру екоотопів, які вони займають; ступеня її синантропізації, зміною спектрів систематичної, біоморфологічної та екологічної структур; нівелюванням зональних особливостей тощо; в урбанofлорах спостерігається S- і V- подібний урбаністичний градієнт розподілу видів, різноманітність екотопологічної диференціації міських територій викликає формування різноманітних антропогенних флорокомплексів та ін.

Оскільки цей напрямок був започаткований і активно розвивається в Європі, а в Україні знаходиться поки що на початковій стадії дослідження, то логічно скористатися різноманітним доробком європейських ботаніків. Проте і роботи та їх результати, що виконані в Україні з використанням методів порівняльної флористики, слід активно популяризувати серед західноєвропейських ботаніків.

У подальших урбанofлористичних дослідження, що без сумніву, будуть проводитися в Україні, слід зосередитися на наступних аспектах та задачах: 1) використання єдиного підходу та єдиної класифікації; 2) уніфікація термінологічного апарату; 3) обов'язкова публікація конспектів флори; 4) широке запровадження методу картування; 5) уніфікація класифікації міських біотопів; 6) дослідження формування та специфіки нових урбаністичних флористичних комплексів; 7) адаптація існуючих класифікацій екоотопів до умов України; 8) дослідження життєздатності видів рослин в умовах різного урбаністичного навантаження на популяційному рівні; 9) дослідження толерантності видів природної флори до умов міста; 10) дослідження екотонного ефекту; 11) обґрунтування необхідності охорони рідкісних видів рослин в містах, а також місця та ролі міських біотопів в екологічній мережі; 12) створення бази даних урбанofлор. Це

найбільш загальні і нагальні питання, які необхідно висвітлювати при дослідженні міської флори на сучасному рівні.

## **ОЦІНКА АНТРОПОГЕННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФЛОРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “СВЯТІ ГОРИ”**

**Н.В.Шпилева**

Донецький ботанічний сад НАН України, м. Донецьк,

e-mail: [herb@herb.dn.ua](mailto:herb@herb.dn.ua)

В останній час загальна синантропізація та адвентизація рослинного покриву набуває глобального масштабу. Цей процес охоплює не тільки антропогенно трансформовані території з порушеною структурою рослинного покриву, але й ті, що охороняються. Національні природні парки є об'єктами природно-заповідного фонду з поліфункціональним режимом використання, яке не виключає повністю антропогенного впливу (випас, сінокіс, рекреація тощо). Тому процеси антропогенної трансформації флори на їх територіях є інтенсивнішими, ніж для об'єктів з більш суворим ступенем заповідання. Серед процесів антропогенної трансформації найважливішими є занос та експансія адвентивних видів рослин, збіднення генофонду флори, зниження продуктивності природної рослинності, зниження стабільності рослинного покриву. Спостереження за сучасним станом синантропної флори будь-якої території, прогноз її змін в майбутньому необхідні для розуміння розвитку флори, оцінки екологічної ситуації, розробки концепції природокористування та заходів з охорони генетичних ресурсів [1].

Протягом 1997-2005 р.р. на території національного природного парку “Святі гори” нами проводилось дослідження антропогенної динаміки флори. На сучасній території парку розташована велика кількість населених пунктів, підприємств промислової галузі та сільського господарства, санаторіїв, будинків відпочинку, оздоровчих таборів, а також залізниці, автодороги, великі масиви штучних лісових насаджень, лісосмуги та ін. Синантропна рослинність парку досить різноманітна, вона займає значну площу внаслідок великої освоєності території парку господарською діяльністю та відіграє велику ландшафтоутворюючу роль.

Згідно з відомими класифікаціями синантропної флори [3, 5], остання поділяється на аборигенну (апофіти) та адвентивну (антропофіти) фракції. Важливою рисою синантропної флори будь-якого регіону є співвідношення аборигенної та адвентивної фракцій, що склалися в процесі історичного розвитку [2]. В синантропній флорі національного природного парку “Святі Гори” це співвідношення складає 7:1 на користь апофітів. Це свідчить про те, що процеси апофітизації мають перевагу над процесами адвентизації, дотримання природоохоронного режиму на території парку сприяє збереженню та відновленню аборигенної флори. На основі співвідношення кількості видів в групах, виділених за нормою реакції на певний антропогенний фактор [4], нами встановлено індекси оцінки ступеню антропогенної трансформації флори.

Індекс синантропізації характеризує загальний ступінь антропогенної трансформації флори. Для національного природного парку “Святі Гори” він становить 13,1 (в цілому для південного сходу

України індекс синантропізації дорівнюється 15,6). Це свідчить про достатню трансформованість флори, оскільки територія парку підлягає значному антропогенному навантаженню. Індекс антропофітизації показує роль заносу та експансії (інвазії) адвентивних рослин в процесі синантропізації рослинного покриву. Для національного природного парку “Святі Гори” він становить 11,6 (для південного сходу України – 14,3). Індекс модернізації флори характеризує ступінь участі кенофітів у адвентивному елементі флори. Досить високе значення цього індексу для “Святих Гір” свідчить про те, що процес кенофітизації посилюється на території досліджень саме в останній час.

Таким чином, в умовах антропогенного навантаження, яке сприяє посиленню процесів синантропізації рослинного покриву, флора “Святих Гір” зберігає риси, характерні для малопорушених, природних флор. На нашу думку для стримування процесу синантропізації необхідні моніторингові дослідження антропогенної динаміки рослинного покриву, дотримання природоохоронного режиму на території національного природного парку “Святі Гори”, оптимізація природоохоронних заходів, що сприяють збереженню та відновленню флори, регульований режим рекреації.

#### Література

1. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. – Киев: Наук. думка, 1991. – 182 с.
2. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. – К.: Наук. думка, 1991. – 201 с.
3. Туганаев В.В., Пузырев А.Н. Гемерофиты Вятско-Камского междуречья. – Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1988. – 128 с.
4. Jackowiak B. Antropogeniczne przemiany flory roslin naczyniowych Poznania. – Poznan: Wyd-wo Un-tu im. A.Mickiewicza. 1990. – 232 p.
5. Kornas J. Analiza flor synantropijnych.// Wiad. bot. – 1977. – 21. – P. 85-91.

## **ФІТОІНДИКАЦІЙНА ОЦІНКА СТАНУ ЗАПЛАВНИХ ВОДОЙМ БАСЕЙНУ РІКИ БИСТРИЦІ (ПЕРЕДКАРПАТТЯ)**

**Шумська Н.В.**

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ,  
e-mail: [vano.if@mail.ru](mailto:vano.if@mail.ru)

Ріка Бистриця, притока Дністра, утворюється в результаті злиття поблизу с. Вовчинець Івано-Франківської області трьох типових карпатських та передкарпатських річок – Бистриці Солотвинської, Бистриці Надвірнянської та Ворони, які у своїй верхній течії характеризуються вузькими долинами, великим нахилом дна, швидкою течією, що перешкоджає розвитку ценозів гідрофітів. Лише в середній та нижній течії, в межах Бистрицької улоговини, де долини річок розширюються, а кут нахилу дна зменшується, в заплавах річок існують невеликі за площею стариці і недовговічні післяпаводкові водойми зі значним коливанням рівня води, де розвивається вища водна рослинність. У прибережних зонах річок, у зв'язку з швидкою течією, ценози макрофітів відсутні, за винятком окремих невеликих рукавів з замуловими наносами.

У межах Бистрицької улоговини ріки протікають у густо заселених місцях із значним антропогенним тиском на природні екосистеми; береги річок заселені й розорані, часто використовуються під пасовища.

Водні макрофіти та їх угруповання можуть служити індикаторами екологічного стану та

антропогенних змін заплавл річок [1, 2], тому їх вивчення в басейні ріки Бистриці стало метою нашої роботи. Об'єктами досліджень, що проводились протягом 2001-2005 років в межах Бистрицької улоговини, були природні водойми в заплавах річок Бистриць Солотвинської й Надвірнянської, Ворони та власне ріки Бистриці.

Найпоширеніші ценози прибережної рослинності представлені формаціями *Typheta angustifoliae* й *Typheta latifoliae*, вільноплаваючих на поверхні води рослин – *Lemneta minoris*, а занурених у товщу води – *Ceratophylleta demersi* й *Myriophylleta spicati*, що свідчить про процеси евтрофікації та заболочування водойм [1].

У складі рослинних угруповань заплавлних водойм басейну ріки Бистриці виявлено 76 видів прибережно-водних, вільноплаваючих, прикріплених та занурених рослин, які належать до 48 родів і 32 родин. Найбільшою флористичною різноманітністю, рясністю та частотою трапляння відзначається група прибережно-водних рослин, до якої належить 50 видів (65,8 %), що свідчить про високу інтенсивність процесів заболочування заплавлних водойм та їх заростання прибережною рослинністю. Це пов'язано не тільки з невеликою площею та глибиною водойм, але й антропогенним впливом на водні екосистеми – розорюванням берегів, випасання худоби тощо. Переважна кількість прибережно-водних видів рослин (68 %) виявлена більше ніж в 20 локалітетах.

Група гідрофітів налічує 26 видів (34,2 %), в тому числі з плаваючими на поверхні води листками чи пагонами – 7 видів (9,2 %), прикріплених та занурених у товщу води рослин – 19 видів (25,0 %). Для більшості видів цієї групи відмічено менше ніж 5 місцезростань, є також поодинокі знахідки (*Stratiotes aloides* L., *Hottonia palustris* L., *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Potamogeton natans* L. та ін.). Незначна флористична різноманітність та частота трапляння макрофітів з плаваючими на поверхні води листками й пагонами, в першу чергу, пояснюються недовговічністю та невеликими розмірами заплавлних водойм, малою площею водного дзеркала.

Свідченням високої інтенсивності процесів природної та антропогенної евтрофікації заплавлних водойм є значна видова різноманітність індикаторів евтрофних водойм з потужними намулистими відкладами (19 видів або 25,0 %), мезоевтрофних заростаючих (16 видів або 21,1 %) та мезотрофних заростаючих водойм з намулистими відкладами (4 види або 5,2 %) [2]. Крім того, 16 видів (21,1 %) є індикаторами процесів заболочування прибережних ділянок.

Одночасно з процесами заростання стариць, через часту зміну положення русла річок постійно відбувається утворення нових водойм. До групи індикаторів оліго-мезотрофних місцезростань належить 10 видів (13,2 %), а чистих водойм – 8 (10,6 %).

За відношенням видів рослин до кислотного режиму субстрату переважну більшість складають нейтрофіли (65 видів або 85,5 %), відмічено також 8 ацидофільних (10,5 %) та 3 базофільні (3,9 %) види. Показником високого вмісту у субстраті азотних сполук служить присутність 16 видів (21,1 %) нітрофілів.

Таким чином, флора заплавлних водних екосистем басейну ріки Бистриці в цілому відзначається різноманітністю, незважаючи на значний антропогенний вплив на водойми, їх

недовговічність та незначні розміри. Разом з тим, характер рослинності та аналіз флори водойм за групами індикаторів вказує на високу інтенсивність процесів евтрофікації й заболочування водойм.

#### Література

1. Дубына Д.В., Гейны С., Гроудова З. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. – К.: Наук. думка, 1993. – 433 с.
2. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В. Стан та перспективи вивчення вищої водної флори і рослинності України // Укр. ботан. журн. – 1984. – 41, № 2. – С. 1-11.

## РОСЛИННІСТЬ МІСТА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

Л.С. Юглічек

Хмельницький національний університет, м. Хмельницький,

e-mail: [Uglichek@rambler.ru](mailto:Uglichek@rambler.ru)

Хмельницький (площа – 186 км<sup>2</sup>, населення – 251570 тис. чол.) був заснований більше 500 років тому. Він займав територію, оточену з півночі Південним Бугом, з заходу – його притокою Пласкою, зі сходу та півдня – непрохідним болотом. Рослинний покрив міста сформувався на базі природних заплавних і надзаплавних лісів Південного Бугу та його приток (Пласкої, Самець), а також евтрофних боліт. Охарактеризуємо природні ценози, на основі яких сформувались урбофітоценози. В заплаві Південного Бугу та його приток зростають вільшняки. У першому ярусі домінують *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. та *Ulmus carpinifolia* Rupp. ex G. Suckow. Другий ярус утворює *Fraxinus excelsior* L.. Підлісок формують *Swida sanguinea* (L.) Opiz, *Padus avium* Mill., *Sorbus aucuparia* L., *Euonymus verrucosa* Scop., *Rubus caesius* L., *Sambucus nigra* L. В травостої (80-85%) домінують *Urtica dioica* L., *Geum urbanum* L., *Lamium maculatum* (L.) L.. На дещо вищих ділянках заплави трапляються більш багаті на видове різноманіття (40 видів) ценози. В їх деревостані також домінують *Alnus glutinosa* та *Ulmus carpinifolia*, проте трапляється домішка *Acer platanoides* L., *Quercus robur* L. та *Fraxinus excelsior*. На надзаплавних терасах Південного Бугу зростають ценози асоціацій *Querceto-Carpinetum galeobdolosum* та *Querceto-Carpinetum asarosum*; рідше трапляються угруповання *Querceto-Carpinetum stellariosum* (*holostea*).

Проте сьогодні на території міста переважає лучна (суходільна), болотна, агрокультурна та рудеральна рослинність. Фрагменти природних лісів трапляються в заплаві Південного Бугу за мостом на Старокостянтинівському шосе. Елементи природної рослинності можна зустріти і в річці Південний Буг та її притоках, а також в прибережній зоні. Найбільш урбогеннозмінений рослинний покрив на правобережній надзаплавній терасі Південного Бугу, що включає територію мікрорайонів Гречани, Центр, Раково, а також в районі речового ринку. Найменше трансформований рослинний покрив північно-східних та південно-східних околиць міста.

Площі зелених насаджень становлять 1986,28 га, (28,4%), 78,2 м<sup>2</sup> - на одного жителя. Вони включають зелені насадження загального користування, (парки, сквери, вуличні насадження, газони, квітники тощо), насадження біля комунальних та приватних будинків, на територіях підприємств, лісосмуги тощо. Площа зелених насаджень загального користування становить

198,12 га, (9,71м<sup>2</sup> - на одного хмельничанина) [2]. Деревна рослинність зосереджена в центральній частині міста (парки, сквери) та північно-східній (дендропарк) і тільки незначна її частка зустрічається в районах сучасної багатоповерхової забудови. Парки і сквери займають площу 118,012 га, (4,6 м<sup>2</sup> - на одного мешканця) [2]. В них домінують похідні або штучно створені насадження супутніх видів. В Парку ім. 500-річчя Хмельницького, що знаходиться в заплавах Південного Бугу та Плоскої, відсутні характерні природні вільшняки. Основними паркоутворюючими породами є *Tilia cordata* Mill., *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Aesculus hippocastanum* L., *Acer platanoides*., *A. Pseudoplatanus*. Вони разом з іншими природними видами формують основу урбофітоценозів, що утворились на місті заплавних лісів та дібров. Трапляється і *Ulmus carpinifolia*, проте він не є домінантом, як це характерно для природних фітоценозів. Часто відмічаються *Acer negundo* L., *Robinia pseudoacacia* L. У парках міста зустрічаються ділянки фітоценозів: *Carpinetum impatientoso-aegopodiosum*, *Tillieto (cordatae)-Carpinetum impatientoso-aegopodiosum*, *Tillieto (cordatae)-Aceretum (platanoiditis) impatientoso-urticosum*, *Tillieto(cordatae)-Acereto (platanoiditis)-Fraxinetum (excelsioris) aegopodiosum*, *Tillietum (cordatae) vincosum (minoris)*. Спостерігається добре поновлення *Carpinus betulus*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*. Чагарникова рослинність представлена угрупованнями, що утворюють *Prunus spinosa* L., *Spiraea chamaedryfolia* L., *Syringa vulgaris* L. В травостої домінують такі синантропні види, як *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande, *Impatiens parviflora* DC., *Chelidonium majus* L., *Stenactis annua* Nees. При середній зімкненості деревостану 0,8 в травостої переважає яглицево-бальзаміновий комплекс. Як залишки природної рослинності часто трапляються *Chaerophyllum temulum* L., *Circaea lutetiana* L, *Glechoma hirsuta* Waldst et Kit., *Stachys sylvatica* L., *Geum urbanum* L., тощо. Навесні зацвітають синузії ефемероїдів: *Ficaria verna*, *Anemone ranunculoides* L., *Gagea lutea* (L.) Ker.-Gawl. *G. minima* (L.) Ker.-Gawl., Тут зростають *Galanthus nivalis* L., *Adoxa moschatellina* L., *Isopyrum thalictroides*.

Процес урбанізації супроводжується заміною деревної рослинності трав'яною (луками, газонами, квітниками, городніми ділянками, угрупованнями смітників, пустищ, смуг різного функціонального призначення тощо). Флороценози займають площу 0,85 га, газони - 1,4 га. Найбільш поширеними угрупованнями газонів міста є *Dactylis glomerata* + *Poa pratensis* + *Trifolium pratense*, *Taraxacum officinale* + *Festuca pratensis*, *Festuca pratensis* + *Poa pratensis*. Сегетальна рослинність представлена переважно лободово-молочаєвими угрупованнями - на квітниках і городах, волошково-метлюговими - на полях. Найбільш поширеними рудеральними угрупованнями є *Chenopodietum albi*, *Artemisietum absinthii*, *A. vulgaris*. Значний масив рудеральної рослинності сформувався в центрі міста на Співочому полі, для будівництва якого в заплаві Південного Бугу, на лівому березі, було створено насип з ґрунту та будівельного сміття. Внаслідок цього природна заплавна рослинність зникла. Натомість формуються рудеральні проценози, а пізніше - автогеноценози. При вході на Співоче поля від вулиці Кам'янецької, довгою смугою (70м x 3-5м) тягнеться монодомінантне угруповання, що утворює *Polygonum convolvulus* L. Такі ценози є досить поширеними на території міста. На підвищеній ділянці Співочого поля в

рослинному покриві домінує *Heracleum sibiricum L.*, помітну роль відіграють *Artemisia vulgaris L.*, *Leonurus cardiaca L.*, *Stenactis annua*. Тут також є ділянка, на якій переважають *Conium maculatum L.* та *Lepidium ruderale L.* Поруч з ними виявлено поодинокі особини *Ambrosia artemisifolia L.* В ценозах, які формуються на щебеневих ділянках, домінують *Potentilla argentea L.*, *Achillea submillefolium Klok. et Krytzka*, *Berteroa incana (L.) DC.*, значна участь *Herniaria glabra L.*, *Echium vulgare L.*, *Stenactis annua*. Тут зростають *Tragopogon major Jacq.*, *Melilotus officinalis (L.) Pall.*, *Trifolium repens L.* тощо. Нижче, біля річки, значну участь в рослинному покриві відіграють *Deschampsia caespitosa (L.) Beauv.*, *Dactylis glomerata*, *Stenactis annua*.

Південний Буг та його притоки на території міста мають пологі плоскі береги, на них добре розвинена прибережно-водна рослинність. Переважають ценози формацій *Phragmiteta australis*, *Typheta latifoliae*, *Glycerieta maxima*, спорадично трапляються угруповання *Schoenoplecteta lacustris*. Із групи формацій прикріпленої водної рослинності поширені ценози *Sagitalieta sagittifoliae* та *Numphareta luteae*. Останні - рідкісні реліктові угруповання, занесені до "Зеленої книги України [3]. Вони зростають в річці Плоскій на території Парку ім. 500-річчя Хмельницького, утворюючи невеликі (8x3м) плями вздовж берега. Рослинний покрив негустий (30%). Наводний ярус утворюють *Numphar lutea (20%)* Субдомінанти перебувають в наводному ярусі (*Spirodela polyrrhyza (L.) Schleid.*, *Hydrocharis morsus-ranae (L.)*) або ярусі занурених рослин (*Potamogeton acutifolius Link*). Ці ценози постійно знищуються відпочиваючими парку. Із групи формацій вільноплаваючої водної рослинності поширені угруповання *Lemnetum (minoris)-lemnosum (gibbae)*, а також *Spirodeleta polyrrhyzae*. Занурена у воду рослинність представлена асоціаціями *Potamogetonetum (acutifolii)-ceratofilosum (demersi)*, *P. (crispi)-ceratofilosum (demersi)*, *P. (crispi)-elodeosum (canadensis)*. В ценозах останньої асоціації трапляється *Potamogetum pusillus L.* Досить поширеними в річках міста є угруповання формації *Elodeeta canadensis*. Вони представлені асоціаціями *Elodeetum (canadensis) ceratofilosum (demersi)*, *Elodeetum (canadensis) potamogetosum (acutifolii)*.

#### Література

1. Геоботаничне районування Української РСР. - К.: Наук. думка, 1977. - С. 73-136.
2. Дзюблук Т., Дранус Р. Заповідні території та зелені зони м. Хмельницького // Міський екологічний бюлетень № 4. – Хмельницький, 2003. – 40с.
3. Зеленая книга Украинской ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране, растительные сообщества // Под общ. ред. Шеляга-Сосонко Ю. Р. – К.: Наук. думка.-1987 – 216

### **ВИДИ ПІВНІЧНОАМЕРИКАНСЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ В АДВЕНТИВНІЙ ФРАКЦІЇ ФЛОРИ КИЇВСЬКОЇ МІСЬКОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ**

**Яворська О.Г., Мосякін С.Л.**

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ,  
e-mail: [syst@botamny.kiev.ua](mailto:syst@botamny.kiev.ua)

За літературними, гербарними та оригінальними даними, з території Київської міської агломерації (КМА) відомо принаймні 97 видів північноамериканських рослин, які належать до 62 родів та 34 родин. Цей абсолютний показник (кількість видів північноамериканського походження) є

найвищим серед досліджених урбанофлор на території України. Існує стійка тенденція збільшення кількості північноамериканських видів на території КМА, оскільки у XVIII-XIX ст. на території дослідження було відомо 21 вид північноамериканських рослин, до 70-х років XX ст. додалися ще 31, а в останні десятиліття – ще 45 видів. Серед кенофітів (видів, проникнення яких на територію дослідження відбувалося до XX ст.) більшість рослин за способом проникнення є ергазіофітами – свідомо занесені рослини та інтродуценти, що раніше культивувалися у ботанічних садах, парках тощо. Причини таких особливостей формування адвентивної флори пояснюються характером соціально-економічного розвитку самої території КМА. Серед кенофітів, поява яких на досліджуваній території не була пов'язана з цілеспрямованими діями людини щодо їх занесення, можна назвати *Amaranthus retroflexus* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Xanthium spinosum* L. Суттєво змінилася ситуація у процесах антропохорного проникнення адвентивних видів у XX ст. з розвитком залізничного транспорту, що дало змогу багатьом американським рослинам заноситися з товарами із далеких регіонів і при цьому захоплювати порушені придатні місцезростання. Так, на початку XX століття у наукову літературу ввійшов термін "залізничні рослини", першими представниками яких на теренах України (і Києва зокрема) стали і північноамериканські рослини – *Amaranthus albus* L., *A. blitoides* S. Wats., *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Asclepias syriaca* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen. Проте щодо останніх трьох видів існують і дані про їх культивування (як лікарських та технічних рослин) на цій території. Результатами детального обстеження С.Л. Мосякіним у 1987–1990-х роках території м. Києва стало виявлення багатьох нових адвентивних видів північноамериканського походження. Аналіз даних про занесення нових адвентів свідчить про те, що до 70 % цих видів на перших стадіях експансії на території міста з'явилися у місцях транспортування, зберігання (елеватори) та переробки зерна. Такий спосіб первинного занесення та початкової інвазії є досить типовим для неаборигенних видів у різних регіонах світу. Враховуючи виявлений характер початкових стадій експансії неаборигенних видів на території КМА, до групи можливих "зернових мігрантів" (grain immigrants) віднесено 22 види. На сьогодні переважна їх більшість зникла, що, очевидно, пов'язано зі змінами у структурі імпорту сільськогосподарської продукції. Між тим, при подальших обстеженнях у 1996-99 роках з цієї групи адвентів відмічалися *Cenchrus longispinus* (Nack.) Fernald (часто зустрічається по залізниці біля станцій Київ-Дніпровський, Київ-Петрівка, Київ-Московський тощо); *Rumex triangulivalvis* (Danser) Rech. fil. (відмічається на залізничних станціях Київ-Петрівка та Пост-Волинський) та деякі інші види.

Згідно проведеного нами аналізу, у складі стабільного компоненту сучасної адвентивної флори Київської агломерації найбільш чисельною за кількістю видів є група північноамериканських рослин (23% від загальної кількості видів стабільного компоненту синантропної флори КМА). Так, звичайними для території КМА є 14 північноамериканських видів, 25 видів мають значне локальне поширення, 17 видів зустрічаються спорадично, 14 видів – рідко. За ступенем натуралізації, на сьогодні 8 північноамериканських видів є агріофітами, 9 – геміагріофітами, 26 – епекофітами, 15 – колонофітами та 12 – ефемерофітами. На фоні кількісного

збільшення північноамериканських видів відмічається і стійка тенденція до поповнення групи інвазійно-небезпечних рослин території КМА, якій притаманна значна динаміка особливо у другій половині ХХ століття, переважно за рахунок саме північноамериканських видів.

Таким чином, останнім часом на території дослідження існують передумови до збільшення числа американських видів завдяки урізноманітненню шляхів занесення. Нові способи занесення, у відповідності до змін імпорту товарів та вантажів, здатні змінювати і динаміку появи неаборигенних видів та флористичний склад адвентивного компоненту. Також можна прогнозувати, що за сучасних тенденцій формування стабільного компоненту адвентивної флори КМА група інвазійно-небезпечних рослин буде поповнюватися значною мірою за рахунок північноамериканських видів, і, відповідно, саме ці рослини становлять найбільшу загрозу фіторізноманіттю досліджуваної території. Наприклад, відмічалися випадки розповсюдження імпортованих наборів та сумішей насіння квітково-декоративних північноамериканських рослин (відомі в Америці як "native flower mixes") без жодної експертизи їх інвазійного потенціалу. Тому, для запобігання появи нових інвазійних рослин необхідно вдосконалити методи екологічної експертизи та аналіз ризиків (risk assessment) насамперед для видів північноамериканського походження.

## **СИНАНТРОПІЗАЦІЯ ПРИРОДНИХ КОРМОВИХ УГІДЬ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**Якубенко Б.Є.**

Національний аграрний університет, м. Київ,  
e-mail: [yakubenko@nauu.kiev.ua](mailto:yakubenko@nauu.kiev.ua)

Природні кормові угіддя зазнають значної синантропізації. Основною причиною її є антропогенний тиск на природні екосистеми. З особливою силою проникають на кормові угіддя антропофіти, тобто види, які постійно населяють природні фітоценози або агрофітоценози в результаті свідомого чи несвідомого людського фактора.

Внаслідок розорювання цілинних степів на луки потрапляли види з оброблюваних полів; на них з'являлись види з орних земель, польових фітоценозів, які сформувались на місці вирубаних лісів або осушених боліт тощо. У такий спосіб відбувалось синантропізація сінокосів і пасовищ.

Способи поширення різні. Це міграція видів з прилеглих територій, занесення плодів і насіння вітром, водою, птахами та іншими чинниками, проникнення з участю худоби, за допомогою обробної сільськогосподарської техніки, зміна культур у сівозмінах на суміжних територіях та парцелярного вегетативного розмноження тощо.

Цю категорію видів ми відносимо до апофітів, тобто місцевих видів з обмеженим локальним поширенням, але досить обширним завдяки господарської діяльності людини. Подібних видів тут налічується 285 видів, або 21,9% загальної кількості видів. У їх складі виділяються апекофіти – місцеві види, які найбільш характерні для кормових угідь і сформувались в результаті їх непомірної експлуатації, як пасовищ і менше сінокосів. Їх тут відмічено 168 видів або 12,7% загальної флори лучних угідь. Менш активно поширюваних видів цих екосистем є геміапофіти; їх

тут зростає 75 видів, або 5,7%. Ще менше спонтанеофітів, у яких послаблена здатність до активного поширення. Тому тут росте тільки 46 видів, або 3,5%.

Другу групу природних кормових угідь репрезентують адвентивні антропофіти, які на природні кормові угіддя зони Лісостепу та окремих регіонів і екосистем потрапили з інших країн. На лучні угіддя вони були занесені з різних куточків земної кулі – Середземномор'я, Північної Америки, Європи та інших континентів і флористичних центрів. До того ж з'явилися вони в різний час і натуралізувались на луках і пасовищах в різний спосіб. У зв'язку чим тут виділяються різні групи адвентивних видів.

Адвентивних антропофітів на природних кормових угіддях росте 225 видів або 17% загальної кількості лучної флори. У їх складі археофітів, які поширились до XV ст. налічується 107 видів, або 8,1%, кенофітів, що і мігрували на луки в XV-XX ст. – 96 видів, або 7,3% і евкенофітів, що з'явилися після XX ст. – близько 1% або 12 видів.

Переважає кількість видів належить до аборигенної флори. Тут налічується 808 видів, або 61,1% загальної кількості таксонів лук Лісостепової зони. Ці види найбільш повно відображають природні кормові угіддя, їх флористичні і ценотичні особливості. До них відносимо не тільки трав'янисті кормові, але кущові чагарничкові види, які є компонентом кормових угідь і мають кормове значення.

## СИНАНТРОПНА РОСЛИННІСТЬ МІСТА КОРОСТИШЕВА

Якушенко Д.М.

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

e-mail: [dmytrok@bigmir.net](mailto:dmytrok@bigmir.net)

Синтаксономія синантропної рослинності України розроблена досить повно [1]. Проте відсутні синтаксономічні схеми для конкретних населених пунктів, які б дозволили порівняти умови формування рослинного покриву в урбоекосистемах різного типу та відбивали регіональні особливості. Коростишів – мале місто на південному сході Житомирського Полісся площею 974 га з населенням 26,4 тисячі чоловік. Синтаксономічну схему отримано у результаті обробки та інтерпретації із використанням розробок для інших східноєвропейських країн [2-6] 71 геоботанічного опису, виконаних у 2003-2005 роках. Синантропна рослинність міста Коростишева нараховує 26 асоціацій і 3 угруповання рівня асоціації 10 союзів 8 порядків 6 класів рослинності:

### **POLYGONO ARENASTRI-POËTEA ANNUAE Riv.-Mart. 1975 corr. Riv.-Mart. et al. 1991**

*Plantaginetalia majoris* R. Tx. (1943) 1950

*Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 ex. Aich. 1933

*Prunello-Plantaginetum Faliński* 1963; *Poetum annuae* Gams 1927; *Lolio-Polygonetum arenastri* Br.-Bl. 1930 em. Lohm. 1975 ; *Polygonetum avicularis* Gams 1927 em. Jehlik in Hejny et al. 1979; *Bryosaginetum procumbentis* Diem., Siss. et Westh. 1940 n. inv. Oberd. 1983

### **AGROPYRETEA INTERMEDIO-REPENTIS (Oberd. et al. 1967) Müller et Görs 1969**

*Agropyretalia intermedio-repentis* (Oberd. et al. 1967) Müller et Görs 1969

Convolvulo-Agrophyron repentis Görs 1966

*Convolvulo arvensis-Agrophyretum repentis Felföldy 1943; Elytrigio repentis-Lycietum barbati Kost. in V. Sl. et al. 1992*

#### **GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecký 1969**

Glechometalia hederaceae R. Tx. in R. Tx. et Brun-Hool 1975

Aegopodion podagrariae R. Tx. 1967

*Urtico-Aegopodietum podagrariae (R. Tx. 1963 n. n.) em. Dierschke 1974; Anthriscetum sylvestris Hadač 1978; Sambucetum ebuli Kajzer 1926*

#### **ROBINIETEA Jurko ex Hadač et Sofron 1980**

Chelidonio–Robinietales Jurko ex Hadač et Sofron 1980

Chelidonio–Robinion Hadač et Sofron 1980

*Chelidonio–Robinietales Jurko 1963*

Chelidonio–Acerion negundi L. et A. Jsh. 1989

*Chelidonio–Aceretum negundi L. et A. Jsh. 1989*

#### **STELLARIETEA MEDIAE R.Tx., Lohm. et Prsg 1950**

Polygono-Chenopodietalia (R.Tx. et Lohm. 1950) J.Tx. 1961

Polygono-Chenopodion polyspermi Siss. 1946

*Galinsogo-Setarietum (R. Tx. et Beck. 1942)*

Sisymbrietales J.Tx. 1961

Sisymbrium officinalis R.Tx., Lohm., Prsg. 1950

*Atriplicetum tataricae Ubriszy 1949; Hordeetum murini Libb. 1933; Erigeronto-Lactucetum serriolae Lohm. 1950; Xanthietum strumarum Panca 1941; com. Elscholtzia ciliata; com. Geranium sibiricum*

#### **ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm., Prsg et R.Tx in R.Tx. 1950**

Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et R. Tx. 1943 em. Görs 1966

Dauco-Melilotion Görs 1966

*Echio-Melilotetum R. Tx. 1942 ; Melilotetum albi-officinalis Siss. 1950; Berteroetum incanae Siss. et Tideman ex Siss. 1950; Artemisio-Tanacetetum vulgaris Br.-Bl. 1931 corr. 1949; com. Artemisia annua (non Artemisietum annuae Fijałk. 1967)*

Artemisietalia vulgaris Lohm. in R. Tx. 1947

Arction lappae R. Tx. 1937 em. 1950

*Arctietum lappae Felf. 1942; Arctio-Artemisietum vulgaris Oberd. ex Seybold. et Th. Müller 1972; Leonuro-Ballotetum nigrae Slav. 1951; Tussilagietum farfarae Oberd. 1949; Ivaetum xanthifoliae Fijałk. 1967.*

#### Література

1. Соломаха В.А., Костильов О.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Синантропна рослинність України. – Київ: Наук. думка, 1992. – 250 с.
2. Borhidi A. Critical Revision of the Hungarian Plant Communities. – Pečs, 1996. – 138 p.
3. Jarolímek I., Zaliberová M., Mucina L., Mochnacký S. Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia. – Bratislava: Veda, 1997. – 416 s.
4. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. – Warszawa: PWN, 2001. – 537s.

5. Moravec J. et al. Roslinná společenstva České republiky a jejich ochrození. – Severočes. Přír., 1995. – 206 s.
6. Motiekaitytė V. Urbofitocenozes. Sintaksonomija, toksikotolerantiškumas, sukcesijos, funkcijos. – Vilnius: Botanikos instituto leidykla, 2002. – 250 p.

*ZYGOPHYLLUM FABAGO* L. – НОВЕ ДЖЕРЕЛО ПОЛІНОЗІВ В УКРАЇНІ

Єна А.В.<sup>1</sup>, Балабанцев А. Г.<sup>2</sup>, Богданов В.В.<sup>2</sup>, Крылова Т.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ПФ "Кримський агротехнологічний університет" НАУ,

<sup>2</sup> Кримський держмедуніверситет ім. С.І. Георгієвського м. Сімферополь,  
e-mail<sup>1</sup>: [yena@crimea.edu](mailto:yena@crimea.edu), e-mail<sup>2</sup>: [bogdanov@homemail.com.ua](mailto:bogdanov@homemail.com.ua)

Наприкінці ХХ ст. ботаніки та алергологи Іспанії звернули увагу на досі невідоме джерело полінозів - Паролист звичайний, *Zygophyllum fabago* L. (*Zygophyllaceae*) (Belchì et al., 1997). Він є компонентом пустельних, степових, солончакових, приморських і різноманітних антропогенно модифікованих екоотопів Середземномор'я, півдня Східної Європи, Кавказа, Передньої та Середньої Азії. В Україні вид розповсюджений у південній частині Лісостепу, у Степу й особливо в Криму. Рослина має виражений синантропний характер, трапляючись по смітниках, серед будівель та вздовж доріг. Занедбання великих територій, ріст площі смітників, а також занепад міських та селищних господарств в останні десятиліття привели до відчутного розширення популяцій *Z. fabago*. На території Кримського півострова є три великих фрагменти його ареалу – на півночі (Перекопський перешийок і Присивашся), на південному заході (землі Севастополя та околиці Євпаторії), на південному сході (Південнобережжя від Морського до Феодосії). Таким чином, конфігурація кримського ареалу *Z. fabago* дозволяє прогнозувати локалізацію поліноза в трьох дистальних густонаселених частинах Криму. У двох з цих районів зконцентровані суттєві рекреаційні ресурси, тому тут виникає найбільша потенційна загроза.

В деяких країнах, в тому числі США, вид вважається небезпечним інвайдером, і його фактор має обов'язково враховуватись сьогодні в аеропалінологічних та клінічних дослідженнях. Нині встановлено, що 15% осіб, які страждають на клінічні форми алергії, є чутливими до пилку *Z. fabago* (Belchì et al., 1997). Надзвичайно швидка активація та висвободження специфічних протеїнів вважаються головною причиною великої алергічної активності пилкових зерен цього виду, яка перевищує відповідні показники, відомі для представників родин *Poaceae* та *Urticaceae* (Castells et al., 2002). Алергогенну загрозу, що її представляє *Z. fabago*, посилює значна тривалість його цвітіння, яке розтягнулося в Криму з травня до серпня, то є практично на весь курортний сезон. На жаль, в нашій країні ще немає специфічних біохімічних засобів для розпізнання у людини алергії до *Z. fabago*, тому ми можемо лише прогнозувати, що принаймні в Криму до 10% населення можуть бути сенсibiliзовані до пилку цієї рослини.

В останні роки ми спостерігаємо проникнення та швидке розповсюдження на Кримському півострові декількох нових рудеральних видів рослин, які несуть загрозу спалаху полінозів (Єна і др., 2001). Хронологічний та хорологічний характер їхньої інвазії тут має певні особливості. Порівняно з континентальною Україною, багато інвайдерів з'являються в Криму пізніше, а перевагу мають більш ксерофільні таксони. З іншого боку, в Криму чимало аборигенних

синантропних видів, які менш звичайні в північних регіонах. Тому ми вважаємо, що в такому специфічному природному і рекреаційному регіоні, яким є Кримський півострів, вкрай необхідно організувати постійний ботанічний та аеропалінологічний моніторинг з метою поліпшення прогнозу, діагностики та лікування алергічних ринітів.

#### Література

1. Ена А. В., Балабанцев А. Г., Богданов В. В. Инвазия новых рудеральных растений в Крыму: опасность вспышки поллинозов // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. – 2001. – Дод. до № 3: Мат-ли... конф. Укр. наук. мед. тов-ва оториноларингологів... – С. 203-204.
2. Belchí J., Moreno S., Bayo J. et al. *Zygophyllum fabago* L.: a new source of allergenic pollen // J. Allergy Clin. Immunol. – 1997. – 99. – P. 493-496.
3. Castells T., Arcallís E., Moreno-Grau S. et al. Immunocytochemical localization of allergenic proteins from mature to activated *Zygophyllum fabago* L. (*Zygophyllaceae*) pollen grains // European Journal of Cell Biology. – 2002. – 81. – P.107-115.