

21. Hocking, S. L. Intrinsic depot-specific differences in the secretome of adipose tissue, preadipocytes, and adipose tissue-derived microvascular endothelial cells [Text] / S. L. Hocking, L. E. Wu, M. Guilhaus, D. J. Chisholm, D. E. James // *Diabetes*. – 2010. – Vol. 59, Issue 12. – P. 3008–3016. doi: 10.2337/db10-0483
22. O'Rourke, R. W. Inflammation in obesity-related disease [Text] / R. W. O'Rourke // *Surgery*. – 2009. – Vol. 145, Issue 3. – P. 255–259. doi: 10.1016/j.surg.2008.08.038
23. Handa, T. Effects of fenugreek seed extract in obese mice fed a high-fat diet [Text] / T. Handa, K. Yamaguchi, Y. Sono, K. Yazawa // *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*. – 2005. – Vol. 69, Issue 6. – P. 1186–1188. doi: 10.1271/bbb.69.1186
24. Geetha, M. Effect of Fenugreek on Total Body and Organ Weights: A Study on Mice [Text] / M. Geetha, S. K. Reddy, A. M. Krupanidhi, K. S. Muralikrishna, N. Patil, P. Prashanth // *Pharmacologyonline*. – 2011. – Vol. 3. – P. 747–752.
25. Нетюхайло, Л. Г. Активні форми кнісно [Текст] / Л. Г. Нетюхайло, С. В. Харченко // *Young Scientist*. – 2014. – № 9 (12). – С. 131–135.

Рекомендовано до публікації д-р біол. наук Остапенко Л. І.
Дата надходження рукопису 03.03.2017

Конопельнюк Вікторія Василівна, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, НДЛ «Фізико-хімічної біології», відділення експериментальної біології, ННЦ «Інститут біології та медицини», Київський Національний Університет імені Тараса Шевченка, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, Україна, 01601
E-mail: konopelnjuk@rambler.ru

УДК 632.122.1

DOI: 10.15587/2519-8025.2017.99760

ФЛОРИСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТА СИСТЕМАТИЧНА СТРУКТУРА ФЛОРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «БІЛОБЕРЕЖЖЯ СВЯТОСЛАВА»

© С. С. Мельничук, Г. Г. Трохименко

Список флори нараховує 595 видів судинних рослин із 318 родів 83 родин 4 відділів. Аборигенна фракція становить 479 видів, 227 родів, 50 родин, адвентивна – 116 видів, 91 родів і 33 родин. Значну роль у складі флори відіграють покритонасінні – 98,8%. Флористичні пропорції: (вид/рід) – 1 (вид/род.) – 3,8 (рід/род.) – 7,2. Флора характеризується значним видовим і родовим різноманітністю і однаково тяжіє як до флор Давнього Середземномор'я, так і до бореальних флор, при цьому, одночасно спостерігається зміцнення систематичної структури внаслідок антропогенного впливу

Ключові слова: флористичне багатство, β -різноманіття, систематична структура, флористичні пропорції, аборигенна та адвентивна фракції

1. Вступ

Національний природний парк (НПП) «Білобережжя Святослава» розташований на території Кінбурнської коси. Кінбурнська коса – це піщаний масив, який адміністративно розташований на території Очаківського району Миколаївської області, Україна. Згідно з фізико-географічним районуванням НПП належить до Нижньодніпровської терасово-дельтової низовинної області, яка входить до Причорноморсько-приазовської сухостепової провінції, яка є складовою Південно-степової (Сухостепової) підзони Степової зони, а остання, відповідно – Помірного поясу [1, 2]. Згідно з геоботанічним районуванням НПП відноситься до Голопристанського (Олешківського) району Цюрупінсько-Скадовського терасового округу смуги Типчакково-ковилкових степів Приазовсько-Чорноморської степової підпровінції Причорноморської (Понтичної) степової провінції Європейсько-Азіатської степової зони (області) [3]. Структурно-геоморфологічною основою території є велика акумулятивна терасова рівнина єдина в степовій зоні, яка складена антропогенною алювіально-дельтовою товщею на неогенових вапняково-мергелистих та піщано-глинистих утвореннях [1, 4]. Основними типами рельєфу на території НПП є горбистий, горбкуватий і рівнинний. Клімат території помірно-континентальний, характеризується відносно низькою вологістю повітря, незна-

чною середньорічною кількістю опадів, різкою амплітудою коливання добових температур повітря і ґрунту, частими в теплі місяці року посухами та суховіями, які виникають в бездощові періоди при різкому підвищенні температури повітря [1, 5]. Тривалість вегетаційного періоду 220–230 днів.

Фізико-географічні особливості регіону, його геологічної будови, клімату та інших природних факторів зумовили формування багатой та своєрідної флори. На території НПП утворилися унікальні псамофітні та галофітні комплекси, які до останнього часу збереглися в незайманому стані, але у зв'язку з розвитком агресивної рекреації та ростом урбанізації вони зазнають значного антропогенного впливу. Так, як одним із головних наслідків антропогенної дії на фітобіоту є адвентивізація рослинного покриву, пізнання особливостей систематичної структури флори НПП «Білобережжя Святослава» становить особливий інтерес.

2. Літературний огляд

Історія ботанічних досліджень пісків Причорномор'я, в тому числі і Кінбурнського півострова почалась ще за античних часів. Перші відомості про рослинність регіону знаходимо в дослідженнях вчених-мандрівників та мешканців Причорномор'я [2], які описували дубові ліси – Гілею на території дослідження. Окремі відомості про рослинний по-

крив НПП можна знайти у працях таких видатних вчених, як:

– С. І. Мишецький – описав природні умови та об'єкти, навів короткий перелік, народні назви рослин південного регіону та умови їх зростання [2];

– І. Грунер – опублікував перелік рослин, зібраних на території Нижньодніпровських арен і описав їх нові форми [2];

– Й. К. Пачоський – описав рослинність переважно західної частини смуги пісків, особливо Солонно-Озерної дачі на Кінбурнській косі [1, 2, 6];

– С. М. Лавренко та О. Прянішніков – охарактеризували рослинний покрив усієї смуги Нижньодніпровських пісків, за винятком Виноградівської арени [1, 6];

– А. Порецький – рослинність Виноградівської і Іванівської арен та Кінбурнської коси [2, 6];

– З. Т. Извекової, О. Т. Артюшенко і Г.Ф. Бачуріної, П.С. Погребняка – вивчали питання історії розвитку рослинного покриву цього району [2, 6];

– М. І. Косця – охарактеризував рослинний покрив Козачо-Лагерської арени [2, 7];

– М. І. Олексієнко – розглядав питання динаміки рослинності на Нижньодніпровських пісках [1, 2, 6];

– Ф. О. Гриня – вивчав рослинність гайків Нижньодніпров'я [2, 7];

– І. І. Гордієнка – охарактеризував природу Олешківських пісків [6, 7];

– О. О. Протопопова – охарактеризувала стан популяцій рідкісних та ендемічних видів досліджуваного регіону [2];

– О. Ю. Уманець – дала еколого-ценотичну характеристику флори піщаних масивів Лівобережжя нижнього Дніпра та її генезис [1, 7];

– С. В. Тарашук та О. М. Деркач – в проекті створення Регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса» описали домінуючі види та дали характеристику найцінніших територій [2];

– П. А. Тимошенко – вивчав флороценотичні комплекси Нижньодніпровських арен в умовах антропогенного впливу» і розробив принципи еколого-ценотичної класифікації псамофітної рослинності та склав її продромус [2];

– Г. В. Коломієць, Я. І. Мовчан, І. І. Мойсієнко – визначили 26 найцінніших територій Кінбурнського півострова, а також процес заростання пісків [2];

– Р. П. Мельник – вивчала поширення адвентивного виду *Amorpha fruticosa* в ценозах урочища Коменданське на території Регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса» [2].

В 2012 році у дослідженні [2] надав список флори НПП «Білобережжя Святослава», а також описав історію ботанічних досліджень парку, особлива

увага приділена видам які охороняються на державному та міжнародному рівнях.

Проте, не зважаючи на велику кількість досліджень які стосуються особливостей флори та рослинності НПП, до цього часу не було єдиного узагальнюючого зведення з повним аналізом усіх особливостей флори та рослинності НПП «Білобережжя Святослава». А також не вивчалась антропогенна трансформація флори в цілому та окремих флорокомплексів НПП «Білобережжя Святослава», що є дуже важливим на сьогоднішній день.

3. Мета та задачі дослідження

Мета дослідження – вивчити флористичне різноманіття та систематичну структуру флори Національного природного парку «Білобережжя Святослава».

Для досягнення мети були поставлені наступні задачі:

1. Провести інвентаризацію видового складу флори Національного природного парку «Білобережжя Святослава».

2. Оцінити β -різноманіття і видове багатство флори Національного природного парку «Білобережжя Святослава».

3. Виявити особливості флори Національного природного парку «Білобережжя Святослава» шляхом проведення систематичного аналізу.

4. Провести порівняння аллохтонної та автохтонної фракції флори Національного природного парку «Білобережжя Святослава».

4. Матеріали та методи дослідження

Матеріалом був перелік видів рослин флори НПП «Білобережжя Святослава», виявлених під час детально-маршрутних обстежень. Застосовувались камеральні методи – опрацювання гербарних зразків, методи математичної статистики. Назви таксонів наведені за Mosyakin S.L & Fedoronchuk M. M. [8].

5. Результати досліджень та їх обговорення

На основі опрацювання матеріалів авторських польових досліджень (2004–2016 рр) та літературних даних [2, 5] встановлено, що спонтанна флора НПП «Білобережжя Святослава» нараховує 595 видів судинних рослин. Досліджена флора за рівнем флористичного багатства серед нижньодніпровських арен [1, 4, 5] (оскільки територія національного парку займає майже всю, за виключенням невеликої східної частини, Кінбурнську або Прогнойську арену) характеризується найбільшим видовим багатством (табл. 1). Що зумовлено геологічною молодістю арени, найрізноманітнішими ґрунтово-гідрологічними умовами і відповідно різними типами рослинного покриву, незначним антропогенним впливом та найбільшим β -різноманіттям (табл. 1).

Таблиця 1

Видове різноманіття флори Нижньодніпровських арен [5]

Показники/ номери арен	1	2	3	4	5	6	7
Площа арени (тис. га)	36	5	41	10	65	13	11
Число видів	595	102	147	212	217	209	214
Коефіцієнт α -різноманіття	129,3	27,5	31,89	53,0	45,11	50,85	52,97

Примітка: 1 – Кінбурнська (Прогнойська); 2 – Каховська; 3 – Козачо-Лагерська; 4 – Виноградівська; 5 – Олешківська; 6 – Збур'ївська; 7 – Іванівська

Досліджена флора майже однакова за кількістю видів з індигенною флорою піщаних масивів Лівобережжя нижнього Дніпра, до складу якої входить парк, але займає при цьому значно меншу площу. Так, флора Лівобережних нижньодніпровських арен за даними дослідження [5] нараховує 454 види, а за іншими даними— 883 види судинних рослин [1]. Характерною рисою природних флор є високе флористичне багатство, що зумовлене природним екотонним ефектом, закріплене ефектом рефугіума.

В результаті проведених досліджень та узагальнення літературних даних [1, 2, 4, 5, 9] складено флористичний список вищих судинних рослин флори НПП «Білобережжя Святослава», що включає 595 видів, які належать до 318 родів, 83 родин, 52 порядків, 6 класів, 4 відділів [9]. Характерною особливістю дослідженої флори є відсутність в ній представників відділу Lycopodiophyta. Інші судинні спорові відіграють незначну роль (4 види, 0,7%), це характерно і для інших регіонів, а також для Земної кулі в цілому [1, 4, 6, 10–12]. Основу флори складають Покритонасінні – Magnoliophyta 98,8% видів, в тому числі Magnoliopsida 75,3%, Liliopsida 23,5%. Характерною особливістю Національного природного парку «Білобережжя Святослава» є значна присутність у її складі Однодольних видів. Співвідношення Liliopsida до

Magnoliopsida в аборигенній флорі 1:3,2, що ближче до показників флор Середньої Європи 1:2,8–3,6 [4], ніж до показників суміжних степових флор 1:4,1–6,2 [10], або флор Древнього Середзем'я 1:3,8–4,9 [1]. Що цілком відповідає географічному положенню дослідженої флори на півдні Європи, поблизу північних меж Середземномор'я. Значний відсоток однодольних видів свідчить про відносну молодість флори пісків Національного природного парку «Білобережжя Святослава» порівняно з флорами регіону Древнього Середзем'я, степовими та крейдовими флорами Правобережжя та Приазов'я [1, 10, 11].

До показників систематичного різноманіття відносяться флористичні пропорції, а також співвідношення середньої кількості видів в роді, родині та середньої кількості родів в родині. Ці показники дають уявлення про ступінь видового та родового різноманіття в різних відділах судинних рослин. Для дослідженої флори ця пропорція складає 1:3,8:7,2. Середня кількість видів в роді (родовий коефіцієнт) – 1,9 (табл. 2). Середнє видове багатство на одну родину флори, що вивчається, складає 7,2, тобто 7 видів, це більш характерно для північних флор [1, 4, 10–13], а також ймовірно пов'язано з площею досліджень, так як відомо, що ці коефіцієнти залежать від площі дослідження.

Таблиця 2

Кількісний розподіл таксономічних одиниць і основні пропорції флори Національного природного парку «Білобережжя Святослава»

Відділ/Клас	Родина	Рід	Вид	Пропорція	Родовий коефіцієнт
Equisetophyta	1	1	2	1:1:2	2,0
Polypodiophyta	2	2	2	1:1:1	1,0
Pinophyta	2	2	3	1:1:1,5	1,5
Magnoliophyta	78	315	588	1:4:7,5	1,9
Magnoliopsida	59	224	448	1:3,8:7,6	2,0
Liliopsida	19	66	140	1:3,5:7,4	2,1
В цілому для флори	83	318	595	1:3,8:7,2	1,9

Що ж стосується таксонів надродинного рангу, то для різних таксонів характерні неоднакові пропорції (табл. 2), що відображає нерівномірність процесів еволюції. Низькі пропорції вказують на згасання процесу видоутворення в таксонах, що є тупиковими гілками еволюції. В дослідженій флорі це спостерігається у наступних відділах – Equisetophyta, Polypodiophyta та Pinophyta. Досить високим рівнем видоутворення відрізняється відділ Magnoliophyta, при чому в класі Magnoliopsida цей рівень трохи вищий ніж у Liliopsida, про що свідчить більш висока кількість видів і родів в родині. Аналогічні результати характерні і для інших флор нижньодніпровських арен [1, 4, 5]. Але не характерні для флор інших піщаних територій – Матвіївського масиву, Жовтневого масиву [13] а також для флори Правобережного злакового степу [10], в яких в класі Liliopsida рівень видоутворення вищий ніж у Magnoliopsida.

Таксономічний аналіз показав, що розподіл видів в родинях дуже нерівномірний. Аналіз спектру родин показав, що з 83 родин флори що досліджується лише 19 мають рівень видового різноманіття вище середнього (7,2), одна родина має рівень видового різноманіття

рівний середньому. В них сконцентровано 75% всіх видів флори. Інші 63 родини містять 25% видового складу. Перші три родини об'єднують 184 види (31% від загальної кількості видів флори), десять – 365 видів (61,4%), п'ятнадцять – 407 видів (68,5%).

Домінування небагатьох родин є характерною рисою регіональних природних флор дослідженої території, на якій розташований НПП. За величиною цього показника флора НПП «Білобережжя Святослава» більш подібна до природної флори нижньодніпровських арен [1]. А також до флори заповідних об'єктів – Біосферного заповідника «Асканія нова», Природного заповідника «Сланецький степ» [12, 13], що зумовлено незначним ступенем антропогенної трансформації і вказує, що розвиток флори проходить в екстремальних умовах, в нашому випадку – ґрунтових. Одно-, трьохвидові родини складають 13,2% видів дослідженої флори, що також характерно для природних флор.

Кількісний склад родин, які домінують у флорі відображає найбільш характерні особливості цієї флори. За основу при порівняльному аналізі флор в сучасній флористиці перевага віддається 10–15 про-

відним родинам, які відображають головні властивості флор. Це положення підтверджується в багатьох роботах при аналізі флор як судинних, так і спорових рослин [1, 4, 5, 10–13]. Провідне місце у спектрі флори НПП «Білобережжя Святослава», як у природних, синантропних та урбанofлорах Голарктики, займає родина Asteraceae. Вона налічує 83 види, або 13,9 % загальної кількості видів. Родина Poaceae займає в дослідженій флорі друге місце – 65 видів або 10,9 %. Високе положення родини Poaceae в дослідженій флорі пов'язано з інтразональною складовою – галофітними, болотними навколо озерними ділянками, а також схилами Дніпровського лиману, ділянками. Третє місце займає родина Fabaceae з 37 видами або 6,2 %. Високе місце вона займає у дослідженій флорі, тому, що є типовим представником флор Середземномор'я та зональної флори півдня України, в яких вона займає аналогічне положення (3 місце). Родина Chenopodiaceae, до складу якої входить 30 видів або 5 %, займає четверте місце. Високе положення родини Chenopodiaceae – типового представника пустельних флор, зумовлено інвазією рослин із аридних районів Євразії. Brassicaceae та Caryophyllaceae займають п'яте-шосте місця, і мають у своєму складі по 28 видів, або 4,7 % відповідно. Високе положення родина Brassicaceae набула за рахунок інвазії родів, які характерні для аридних територій Середземноморської та Ірано-Туранської областей. П'яте-шосте місце родини Caryophyllaceae відповідає її положенню в голарктичних флорах, в тому числі і зональних, відрізняючись взаємним комбінуванням в окремих її частинах [7]. Родина Surraceae – 27 видів або 4,5 %, яка більш характерна для бореальних флор займає сьоме місце. Родина Polygonaceae займає восьме місце і до її складу входить 19 видів або 3,2 %, а родина Rosaceae – дев'яте місце – 17 видів або 2,9 %, що загалом характерно для зональних флор. Десяте-одинадцятье місця займають Ariaceae та Boraginaceae – по 16 видів або 2,7 %. Дане місце родини Ariaceae нехарактерно для середземноморських флор [7], адже в цих флорах дана родина займає з третього по восьмі місця, та нехарактерно і для північних флор, в яких дана родина займає місця за межами першої десятки. Десяте-одинадцятье місце родини Boraginaceae в цілому відповідає їх положенню у флорах Середземномор'я [7]. У флорах Передньої та Середньої Азії її роль значно нижча [11]. Дванадцятье місце Lamiaceae – 13 видів або 2,2 %, що в цілому відповідає їх положенню в голарктичних флорах, в тому числі і зональних, відрізняючись взаємним комбінуванням в окремих її частинах [7, 11].

Характерною особливістю спектру провідних родин флори є їх гетерогенність, оскільки положення родин Asteraceae, Ariaceae, Caryophyllaceae, Fabaceae, Rosaceae, Surraceae та Polygonaceae характерно для зональних природних флор і зближує досліджену флору з середземноморськими [7], а положення родини Poaceae характерно для інтерзональних флор, які є едафічно обумовленими [7, 11]. А четверте-шосте місця родин Brassicaceae та Chenopodiaceae є наслідком антропогенної трансформації флори, що привела до зміщення родинного спектру. В результаті цього за межами першої десят-

ки залишилась родини Boraginaceae, Lamiaceae, Orobanchaceae, які є типовими для зональної флори півдня України. Це зближує досліджену флору з синантропними флорами [4, 14, 15].

Існує обернено пропорційна залежність між рангом систематичної одиниці та пристосованістю її до оточуючого середовища, тобто чим нижчий ранг таксономічної одиниці, тим більше вона залежна від оточуючого середовища, а відповідно і більш чутливо реагує на його зміни [10]. На основі вище сказаного виникає потреба проаналізувати середню ланку систематичної структури – родовий спектр. Спектр перших десяти родів включає в майже в рівній кількості бореальні та середземноморські таксони, що вказує на майже однаковий вплив на флору НПП «Білобережжя Святослава» бореального та середземноморського видових центрів.

Найвищим видовим різноманіттям в дослідженій флорі характеризуються – бореальний рід *Caex*, який містить у своєму складі 18 видів або 3 % від загальної кількості видів флори НПП. Середземноморський рід *Trifolium* та бореальний *Juncus*, які містять у своєму складі по 9 видів або 1,5 %, і розділяють друге та третє місця відповідно. Четверте-п'яте місця розділяють між собою середземноморський рід *Vicia* та бореальний *Polygonum*. Крім того в першу тринадцятку провідних родів входять: *Artemisia*, *Chenopodium*, *Rumex*, *Agrostis*, *Elytrigia* (по 6 видів, 1 %), які відзначаються великим поліморфізмом та значною кількістю адвентивних видів у своєму складі. Також в п'ятнадцятку провідних родів входить середземноморський рід *Orchis* (5 видів, 0,8 %), який представлений лише ефемероїдами.

У флорі НПП переважають монотипні роди, які складають понад половину загального числа видів флори, а саме 62,9 %, що викликано тим, що велика кількість ендемічних родів є монотипними, а у складі дослідженої флори багато ендемічних видів. Родів, рівень видового багатства яких нижче середнього (1,9), налічується 200 (62,9 %). Інші 118 родів, рівень видового багатства яких вище середнього, включають 395 видів.

В епоху тотальної синантропізації важливою складовою флористичних досліджень є встановлення зміщення систематичної структури, внаслідок інвазії рослин, яка є індикатором інтенсивності антропогенної діяльності. Адвентивний елемент досліджуваної флори налічує 116 видів з 24 порядків, 33 родин, 91 роду, що складає 19,5 % від загальної кількості видів дослідженої флори. У флорі України адвентивний елемент складає 14,2 % загального числа видів [15], що нижче, ніж в дослідженій флорі і свідчить про високий ступінь антропогенної трансформації та значну роль сільськогосподарських культур в процесах антропогенізації. Адже більшість адвентивних видів є здичавілими культурними рослинами, які зустрічаються навколо присадибних ділянок і рідко в природних флорокомплексах. Для заповідних об'єктів загалом характерний низький відсоток адвентивних видів [14]. Внаслідок інвазії флора НПП поповнилась представниками 9 родин, 65 родів та 116 видами, що становить 10,4 % родин, 20,4 % родів та 19,5 % видів від загального числа відповідних таксонів дослідженої флори.

Структура спектрів провідних родин автохтонного та алохтонного елементів та флори в цілому характеризується як подібними так і відмінними рисами. Подібність полягає у тому, що всі три спектри мають дев'ять спільних родин, але місця, які вони займають в цих спектрах не однакові (табл. 3). Так родини Asteraceae, Poaceae та Fabaceae у флорі в цілому та у автохтонному елементі зі значною перевагою займають перше, друге та третє місця відповідно, як і в середземноморській флорі.

Спектр провідних родин автохтонного елементу має десять спільних родин зі спектром перших десяти родин флори в цілому, але не зовсім співпадають за місцями які родини займають в алохтонному елементі та флорі в цілому (табл. 3). Загалом автохтонний елемент налічує 50 родин, які включають 227 родів та 479 видів.

Спектр провідних родин алохтонного елементу значно більше відрізняється від спектра флори в цілому ніж автохтонний. Так, в алохтонному елементі перше та друге місця розділяють між собою родини Asteraceae, Poaceae та Brassicaceae, при цьому остання майже змістила на третє місце родину Poaceae, яка у степовій зоні завжди займає перше або друге місця [11]. В першу десятку алохтонного елементу входять, не характерні для першої десятки флори в цілому та автохтонного елементу, родини Solanaceae (6 місце) Amaranthaceae (7 місце), Lamiaceae, Malvaceae (8–11 місця) (табл. 3). Отже, при порівнянні спектрів провідних родин флори та її елементів (табл. 3), результатом інвазії є переміщення родин в першій десятці провідних родин, а не входження певних родин в склад провідних родин.

Таблиця 3

Порівняльний спектр провідних родин автохтонного і алохтонного елементів та флори НПП «Білобережжя Святослава» в цілому

Родина	Флора в цілому		Автохтонний елемент		Алохтонний елемент	
	Кільк. видів	Місце	Кільк. видів	Місце	Кільк. видів	Місце
Asteraceae Dumort.	83	1	58	1	25	1
Poaceae Barnhart	65	2	53	2	12	2–3
Fabaceae Lindl.	37	3	28	3–4	9	4–5
Chenopodiaceae Vent.	30	4	21	6	9	4–5
Brassicaceae Burnett	28	5–6	16	8	12	2–3
Caryophyllaceae Juss.	28	5–6	28	3–4	–	–
Superaceae Juss.	27	7	27	5	–	–
Polygonaceae Juss.	19	8	18	7	1	16–33
Rosaceae Juss.	17	9	14	9–10	3	8–11
Apiaceae Lindl.	16	10–11	14	9–10	2	12–16
Boraginaceae Juss.	16	10–11	13	11	3	8–11
Lamiaceae Lindl.	13	12	10	12–13	3	8–11
Veronicaceae Cassel	10	13–15	9	14–15	1	16–33
Orobanchaceae Vent.	10	13–15	9	14–15	1	16–33
Juncaceae Juss.	10	13–15	10	12–13	–	–

Проникнення адвентивних видів у флору призводить до трансформації її систематичної структури. Результатом інвазії адвентивних видів рослин є зниження положення бореальних родин Superaceae та Rosaceae. Superaceae зовсім не представлена адвентивним елементом, а Rosaceae – трьома адвентивними видами. Такі середземноморські родини, як Apiaceae, Boraginaceae та Lamiaceae містять у своєму складі по 1,7 % та 2,6 % адвентивних видів, що майже не впливає на їх положення в різних спектрах.

Так, родовий спектр перших десяти родів автохтонного елементу має з таким флорі десять спільних родів, а зі спектром алохтонного елементу – один рід.

Між усіма спектрами є один спільний рід. Велика відмінність спектра алохтонного елементу свідчить про те, що натуралізуються адвентивні види систематичних груп, які не є домінуючими в природних флорах. Такі ж дані були отримані для синантропної флори України у дослідженні [15].

Інвазія адвентивних рослин призвела до перебудови родинного спектра. Це проявляється у входженні в першу десятку роду Atriplex (6–8 місце), 2 види якого є адвентивними. З 91 адвентивного роду

флори 75 (82,4 %) є монотипними. Натомість 125 аборигенних родів (55,1 %) є монотипними. Так, переважання у флорі НПП «Білобережжя Святослава» монотипних родин у автохтонному спектрі перед алохтонним свідчить про специфічний характер формування флори, викликаний відокремленістю дослідженої території водними просторами та різноманітними екологічними умовами. Але 82,4 % монотипних родів серед адвентивного компоненту свідчать і про значний вплив міграційного компоненту на характер флори.

6. Висновки

1. На сьогоднішній час досліджена флора Національного природного парку «Білобережжя Святослава» знаходиться на стадії формування за рахунок інвазії адвентивних видів, що викликано урбанізацією території в останнє десятиріччя. Адже, більшість з адвентивів мають широку екологічну амплітуду, вони евритопні та індиферентні до різних чинників природного середовища.

2. В результаті аналізу систематичної структури флори НПП «Білобережжя Святослава» виявлено, що складне поєднання різних за мікрокліматичними та фі-

тоценотичними умовами екотопів на досліджуваній території, в значній мірі зумовлює формування на цій невеликій за розмірами території значного β -різноманіття та своєрідного багатого видового складу.

3. Досліджена флора однаково тяжіє як до флори Давнього Середземномор'я, так і до бореальних флор, але одночасно спостерігається зміщення систематичної структури внаслідок антропогенного впливу.

Література

1. Уманець, О. Ю. Еколого-ценотична характеристика флори піщаних масивів Лівобережжя Нижнього Дніпра та її генезис [Текст]: автореф. дис. ... канд. біол. наук / О. Ю. Уманець. – К., 1997. – 19 с.
2. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України Національні природні парки. Ч. 2 [Текст] / ред. В. А. Онищенко, Т. Л. Андрієнко. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – 580 с.
3. Геоботаничне районування Української РСР [Текст] / ред. А. І. Барбарич. – К.: Наукова думка, 1977. – 304 с.
4. Тимошенко, П. А. Флороценотичні комплекси Нижньодніпровських арен в умовах антропогенного впливу [Текст]: автореф. дис. ... канд. біол. наук / П. А. Тимошенко. – К., 2000. – 19 с.
5. Карнатовська, М. Ю. Флора та рослинність Нижньодніпровських арен [Текст]: автореф. дис. ... канд. біол. наук / М. Ю. Карнатовська. – К., 2006. – 19 с.
6. Клоков, М. В. Псамофильные флористические комплексы на территории УССР [Текст]: сб. науч. тр. / М. В. Клоков // Новости систематики высших и низших растений за 1979г. – К.: Наукова думка, 1981. – С. 90–150.
7. Уманец, О. Ю. История изучения природной растительности Низовий Левобережного Дняпра [Текст] / О. Ю. Уманец // Український фітоцен. Збірник. Серія: А. Фітосоціологія. – 1999. – Т. 1-2, № 12-13. – С. 210–218.
8. Mosyakin, S. Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural checklist [Text] / S. Mosyakin, M. Fedoronchuk. – Kyiv: M. G. Kholodny Institute of Botany, 1999. – 345 p.
9. Доброчаева, Д. Н. Определитель высших растений Украины [Текст] / Д. Н. Доброчаева, М. И. Котов, Ю. Н. Прокудин и др. – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.
10. Бондаренко, О. Ю. Флора пониззя дністерсько-тилігульського межиріччя (Одеська область, Україна) [Текст] / О. Ю. Бондаренко // Чорноморський ботанічний журнал. – 2015. – Т. 11, № 3. – С. 278–296.
11. Новосад, В. В. Флора Керченско-Таманского региона [Текст] / В. В. Новосад. – К.: Наукова думка, 1992. – 280 с.
12. Воронова, С. М. Флористичне багатство та систематична структура флори Сланецько-Інгульського регіону [Текст] / С. М. Воронова // Український ботанічний журнал. – 2008. – № 4. – С. 544–551.
13. Мельничук, С. С. Флора Матвіївського піщаного масиву [Текст] / С. С. Мельничук // Студентський науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. – 2006. – № 1. – С. 53–54.
14. Коломієць, Г. В. Адвентивні рослини у мережі природоохоронних територій Миколаївської області [Текст]: тези наук. доп. / Г. В. Коломієць // Синантропізація рослинного покриву України. – Переяслав-Хмельницький, 2006. – С. 98–100.
15. Протопопова, В. В. Синантропная флора Украины и пути ее развития [Текст] / В. В. Протопопова. – К.: Наукова думка, 1991. – 204 с.

Рекомендовано до публікації д-р біол. наук Наконечний І. В.
Дата надходження рукопису 14.03.2017

Трохименко Ганна Григорівна, кандидат біологічних наук, доцент, кафедра екологічної безпеки та охорони праці, Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова, пр. Героїв Сталінграда, 9, м. Миколаїв, Україна, 54025
E-mail: antr@ukr.net

Мельничук Світлана Сергіївна, аспірант, кафедра екологічної безпеки та охорони праці, Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова, пр. Героїв Сталінграда, 9, м. Миколаїв, Україна, 54025
E-mail: SVETA_mel1987@mail.ru

УДК 582.572.225/ 581.9 (477. 43+84)

DOI: 10.15587/2519-8025.2017.99449

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПУЛЯЦІЇ *ALLIUM URSINUM* L. У ЗАХІДНОМУ ПОДІЛЛІ (УКРАЇНА)

© Н. В. Рубановська

Досліджено популяції *Allium ursinum* L. – рідкісного виду занесеного до Червоної книги України (2009). Описано умови зростання у Західному Поділлі. Вивчено і проаналізовано біологічні та екологічні особливості, онтогенетичну та просторову структуру популяцій. Описано насінну спроможність виду. Виконано аналіз охорони *Allium ursinum* та запропоновані заходи щодо його покращення
Ключові слова: *Allium ursinum* L., систематична, географічна, екологічна характеристика, популяція, охорона, Західне Поділля

1. Вступ

Західне Поділля розташоване на території двох адміністративних областей: Хмельницької; (в межах Городецького, Чеміривецького, Кам'янець-Подільського

районів); та Тернопільської – (Зборівського, Тернопільського, Козівського, Теребовлянського, Буцацького, Чортківського, Заліщицького, Борщівського і частково Гусятинського районів). Загальний ре-