

УДК 577.74+581.526.5(477.41)

НОВА АСОЦІАЦІЯ ПСАМОФІЛЬНОЇ РОСЛИННОСТІ ЗІ СХОДУ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

Д. Якушенко

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
вул. Терещенківська, 2, м.Київ, 01601, Україна
e-mail: didukh@botan.kiev.ua

Розглянуто синтаксономію псамофільних угруповань Житомирського Полісся з незначною участю *Corynephorus canescens*. Описано нову асоціацію *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii* (клас *Koelerio-Corynephoretea*), яка формується на порушених піщаних гемінітрофільних субмезофітних підзолистих ґрунтах по узліссях соснових лісів асоціації *Peucedano-Pinetum* на флювіогляціальних моренно-зандрових рівнинах східної частини регіону.

Ключові слова: псамофільна рослинність, *Koelerio-Corynephoretea*, синфітоіндикація, територіальна диференціація, Житомирське Полісся.

Рослинність пісків Українського Полісся в цілому і Житомирського Полісся зокрема на засадах домінантної класифікації досліджена досить повно [1]. Однак флористична класифікація псамофільної рослинності регіону досі не розроблена, це питання фрагментарно висвітлене в єдиній публікації [3]. З огляду на значне поширення незакріплених флювіогляціальних відкладів на Житомирському Поліссі [7] і послаблення фітоценотичної ролі амфіатлантичних і центральноєвропейських та появу східноєвропейських видів, можна сподіватися на високе синтаксономічне різноманіття піонерних псамофільних угруповань на цій території. У східній частині дослідженого регіону ми описали ценози, у яких значно послаблена роль амфіатлантичного виду *Corynephorus canescens* [17], натомість високу сталість має *Dianthus borbasii* – вид зі східноєвропейським (сарматським) поширенням [6]. Ці угруповання не вкладаються в синтаксономічні схеми рослинності України [9] і суміжних територій [2,10,13-15], тому описані як нова асоціація.

Для роботи використано геоботанічні описи, виконані за стандартною методикою [18] в різних пунктах Житомирського Полісся протягом 2001-2003 років. Фітоценотичні матеріали опрацьовано із застосуванням пакета програм “FICEN2” [16], синфітоіндикаційні показники обчислено за допомогою програми “EcoDid” [5]. Житомирське Полісся розглянуто у фізико-географічному розумінні [7]. Назви судинних рослин наведено за “Визначником судинних рослин України” [8].

Описані псамофільні угруповання займають такі синтаксономічні позиції:

Cl. *Koelerio-Corynephoretea* Klika in Klika et Novák 1941

Corynephoretalia canescentis R. Tx. 1937

Al. *Koelerion glaucae* (Volk 1931) Klika 1935

Ass. ***Artemisio campestri-Dianthetum borbasii* ass. nova. prov.**

Діагностичні види: *Dianthus borbasii* (константність V), *Artemisia campestris* (V), *Hieracium pilosella* (IV). Високу константність мають також *Poa compressa* (IV), *Carex hirta* (III) і *Genista tinctoria* (III), які можна вважати діагностичними видами, принаймні для типового варіанта.

Діагностичні види класу *Koelerio-Corynephoretea* в описаних угрупованнях мають високу константність і добре представлені (*Potentilla argentea* (V), *Thymus serpyllum* (IV),

Calamagrostis epigeios (IV), *Helychrisum arenarium* (III), *Festuca ovina* (III) та ін.). Участь видів інших синтаксономічних груп незначна. Від угруповань з переважанням *Corynephorus canescens* зафіксовані псамофітні ценози відрізняються значно більшою кількістю мезоксерофітних і мезофітних лучних, узлісних і навіть лісових видів. Найближчими флористично до *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii* є узлісні угруповання з класу *Trifolio-Geranietea* Th. Müller 1962, зокрема ацидофільні асоціації *Sedo-Peucedanetum oreoselini* Brzeg 1988 та *Artemisio-Peucedanetum oreoselini* Passarge 1979, які трапляються на південному сході Житомирського Полісся по узліссях дубово-соснових лісів на супіщаних ґрунтах.

Середня кількість видів у десяти описах становить 19,6 і коливається від 11 до 27.

Номенклатурний тип. Опис № 4, табл. Опис виконано 13.06.2003 року Д. М. Якушенко у Радомишльському районі Житомирської області, в Поташнянському лісництві, на узбіччі автошляху Кочерів–Радомишль, 2–3 км північніше с. Поташня. Експозиція західна. Сусідство – сосновий ліс конвалієво-зеленомоховий (асоціація *Peucedano-Pinetum* W. Mat. (1962) 1973). Проективне покриття трав'яного ярусу – 45 %. У ньому зростають *Dianthus borbasii* (7%), *Genista tinctoria* (7), *Poa compressa* (7), *Thymus serpyllum* (7), *Hieracium pilosella* (3), *Corynephorus canescens* (3), *Peucedanum oreoselinum* (1), *Carex hirta* (3), *Potentilla argentea* (1), *Artemisia campestris* (3), *Agrostis tenuis* (1), *Achillea submillefolium* (1), *Jasione montana* (1), *Sedum acre* (1), *Calamagrostis epigeios* (1), *Scleranthus perennis* (1), *Festuca ovina* (1 %), *Solidago virgaurea* (+), *Silene nutans* (+), *Helichrysum arenarium* (+), *Koeleria glauca* (+), *Oenothera biennis* (+), *Erigeron acer* (+) і *Chamaecytisus ruthenicus* (+). У чагарниковому ярусі поодинокі представлена *Pinus sylvestris* (7%) заввишки до 1,5 м. Моховий покрив (проективне покриття 20%) формують *Polytrichum piliferum* (10%) та *Ceratodon purpureus* (10%). Загальна видова насиченість – 27 видів.

Фітоценотична характеристика асоціації *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	К
Проективне покриття трав'яного ярусу, %	65	40	40	45	30	40	30	10	40	40	
Проективне покриття мохового ярусу, %	10	40	30	20	30	-	-	70	-	-	
Кількість видів	21	18	22	27	23	27	18	11	17	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D.s. Ass. Artemisio campestri-Dianthetum borbasii											
<i>Dianthus borbasii</i>	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	V
<i>Artemisia campestris</i>	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	V
<i>Hieracium pilosella</i>	1	+	+	1	2	1	+	.	.	.	IV
D.s.var. typicum											
<i>Poa compressa</i>	2	2	2	2	1	2	.	.	.	1	IV
<i>Carex hirta</i>	1	1	1	1	1	1	.	.	.	.	III
<i>Genista tinctoria</i>	.	+	1	2	+	1	.	.	+	.	III
D.s. Cl. Koelerio-Corynephoretea (*)											
<i>Potentilla argentea</i>	1	1	1	1	+	1	+	.	2	1	V
<i>Thymus serpyllum</i>	2	1	.	2	2	.	.	3	1	1	IV
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	1	1	1	1	1	1	.	2	2	IV
<i>Helichrysum arenarium</i>	1	.	.	+	1	1	2	.	.	1	III
<i>Sedum acre</i>	2	1	+	1	.	.	1	.	2	.	III
<i>Ceratodon purpureus</i>	2	4	2	2	.	.	.	3	.	.	III

Закінчення таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Jasione montana</i>	.	2	1	1	3	1	.	.	.	.	III
<i>Coryneforus canescens</i>	.	2	2	1	.	.	.	2	.	.	II
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	2	2	4	.	.	5	.	.	II
<i>Festuca ovina</i>	1	.	.	1	.	+	1	.	.	.	II
<i>Rumex acetosella</i>	+	.	.	.	1	1	+	.	.	.	II
<i>Scleranthus perennis</i>	.	.	1	1	.	.	.	+	.	.	II
<i>Koeleria glauca</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	II
<i>Acinos arvensis</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	I
D.s. Cl. Trifolio-Geranietea											
<i>Hypericum perforatum</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Melampyrum nemorosum</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	I
<i>Sedum telephium</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	I
<i>Verbascum lychnitis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	I
Інші види:											
<i>Achillea submillefolium</i>	+	.	1	1	.	.	1	+	.	1	III
<i>Oenothera biennis</i>	+	+	.	+	.	+	.	.	.	1	III
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	1	2	+	1	1	.	.	.	III
<i>Berteroa incana</i>	+	+	.	.	.	1	+	.	+	.	III
<i>Artemisia absinthium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	II
<i>Rumex acetosa</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Quercus robur</i>	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Echium vulgare</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Verbascum nigrum</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	.	.	.	+	.	2	1	.	.	.	II
<i>Agrostis tenuis</i>	.	.	.	1	1	.	.	+	.	.	II
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Sieglingia decumbens</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	I

Види, зафіксовані в одному описі: *Melandrium album* [1] (+); *Dianthus pseudosquarrosus* [2] (+); *Cladonia* sp. [3] (+); *Chondrilla juncea* [3] (+); *Erigeron acris* [4] (+); *Silene nutans* [4] (+); *Anthoxanthum odoratum* [5] (+); *Linaria vulgaris* [5] (+); *Poa bulbosa* * [5] (1); *Stenactis annua* [6] (+); *Veronica officinalis* [6] (+); *Verbascum thapsus* [6] (1); *Betula pendula* [6] (1); *Clinopodium vulgare* [6] (1); *Knautia arvensis* [6] (1); *Sedum sexangulare** [6] (1); *Luzula pilosa* [7] (+); *Oenothera rubricaulis* [7] (1); *Viola arvensis* [8] (+); *Asparagus officinalis* [9] (1); *Carex praecox* [9] (1); *Hieracium umbellatum* [9] (+); *Galium verum* [9] (1); *Viscaria vulgaris* [9] (1); *Lepidium campestre* [9] (1); *Polygonatum odoratum* [10] (+); *Elytrigia intermedia* [10] (1).

Локалізація описів: 1 – Радомишльський р-н, Білківське лісництво, кв. 11; 11.06.2003; 2 – Радомишльський р-н, Поташнянське л-во, кв. 61; 13.06.2003; 3,4 – Радомишльський р-н, Поташнянське л-во; 13.06.2003; 5,8 – Коростишівський р-н, Дубовецьке л-во, східніше с.Царівка; 13.07.2001; 6 – Володарсько-Волинський р-н, Турчинське л-во, 3 км східніше смт Нова Борова; 22.07.2003; 7 – Коростишівський р-н, північніше с.Грабівка; 23.07.2001; 9,10 – Радомишльський р-н, Білківське л-во, кв. 13; 11.06.2003.

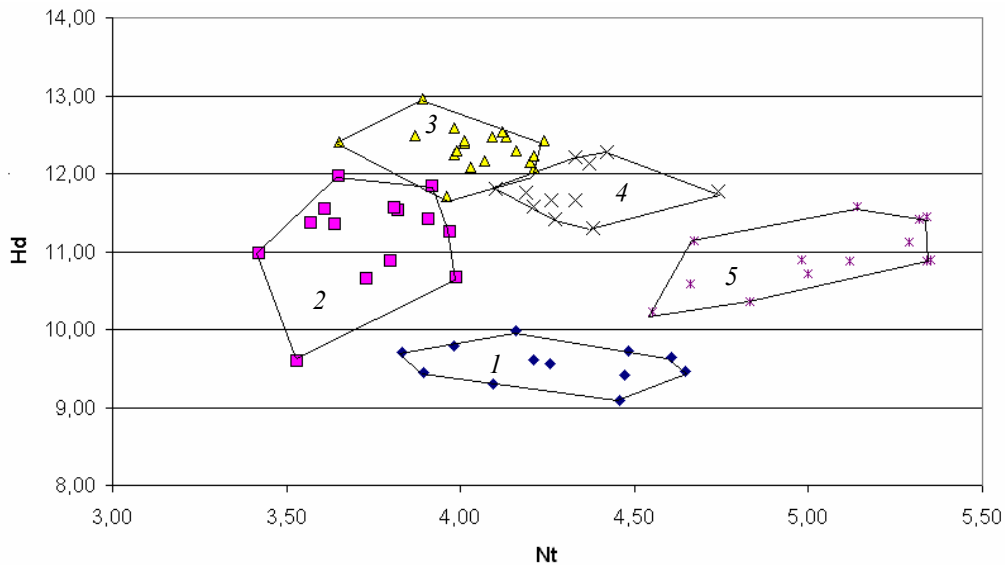
Примітка: К – константність, * - діагностичний вид класу *Koelerio-Corynephoretea*.

Синхорологія. Незначна кількість описового матеріалу не дає змоги точно визначити межі поширення асоціації *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii*. Однак за флористичними матеріалами і польовими спостереженнями центр ареалу цього синтаксону є у Київському Поліссі. Вона є звичайним компонентом рослинного покриву терас і піщаних вододільних рівнин на правобережжі річок Тетерів, Здвиж, Ірша, можливо, Уж, та їхніх менших приток. Вірогідно, у східній частині Житомирського Полісся проходить південно-західна межа поширення цієї асоціації. Далі на захід, із посиленням океанічності клімату, збільшується фітоценотична роль *Corynephorus canescens* і зменшується участь сарматських видів. У Лісостепу, на терасах Дніпра, описані угруповання заміщені досить близькою асоціацією *Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikovii* Vicherek 1972 [11].

Синекологія. Асоціація *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii* приурочена до супіщаних дерново-середньопідзолистих поверхнево порушених ґрунтів, які формуються на флювіогляціальних відкладах, порослих сосновими лісами. Вона трапляється винятково на придорожніх пісках (місцевих) та протипожежних розривах і розміщена вузькими (2-5 м завширшки) смугами значної протяжності по узліссях соснових, рідше сосново-дубових, лісів зеленомохово-різнотравних (конвалієвих, орлякових тощо), які належать до асоціації *Peucedano-Pinetum*.

З використанням методики синфітоіндикації [5] отримано бальні показники провідних едафічних факторів для асоціації *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii*. Кислотність ґрунту (Rc) становить 6,8 бала, що відповідає ацидофільно-субацидофільним умовам піщаних і супіщаних дерново-підзолистих ґрунтів (рН 5,0-6,0). Загальний сольовий режим (Tr) у середньому – 6,1 бала (мезотрофно-семіевтрофний). Угруповання формуються у порівняно бідних на мінеральний азот (гемінітрофільних, близьких до субанітрофільних) екотопах (Nt=4,3 бала), ґрунти яких містять незначну кількість (близько 0,5 %) карбонатів (Ca=6,4 бала, що відповідає гемікарбонатобно-акарбонатобільним умовам). За показником зволоженості екотопи описаної асоціації належать до субмезофітних сухуватих лісолучних (Hd=9,6 бала).

Для з'ясування місця описаних псамофільних екосистем у рослинному покриві Житомирського Полісся виконано їхню ординацію в координатах провідних екологічних факторів – вологості (Hd) і вмісту мінерального азоту (Nt) [4]. Порівнювали екопростори асоціації *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii* з екопросторами трьох асоціацій соснових борів класу *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939 (сухих і бідних (A1) – *Cladonio-Pinetum* Juraszek 1927, свіжих і бідних (A2) – *Dicrano-Pinetum* Preising et Knapp 1942, свіжих і порівняно багатих (B2) – *Peucedano-Pinetum* [12]) та узлісних угруповань союзу *Trifolion medii* Th. Müller 1961 (асоціації *Sedo-Peucedanetum oreoselini*, *Artemisio-Peucedanetum oreoselini*, *Vicio cassubicae-Trifolietum alpestris* (Tx. 1962) Passarge 1979 разом), які трапляються на дослідженій території (див. рисунок). Виявлено, що за вмістом мінерального азоту до *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii* найближчою є асоціація *Peucedano-Pinetum*, яка формується у вологіших екотопах. Такі відмінності у показниках Hd пояснюють нестабільним водним режимом і значною освітленістю порушених узлісних і придорожніх пісків. Бори-зеленомошники (*Dicrano-Pinetum*) розвиваються у вологіших умовах. Асоціація *Cladonio-Pinetum* у межах ареалу *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii* трапляється тільки фрагментарно. Для аналізу використано описи з північного заходу Житомирського Полісся. Сухі бори лишайникові (одним з діагностичних видів асоціації



Залежність бальних показників вмісту мінерального азоту (Nt) і вологості ґрунту (Hd) для асоціації *Artemisio campestre-Dianthetum borbasii* та деяких лісових і узлісних угруповань Житомирського Полісся. 1 – *Artemisio-Dianthetum*; 2 – *Cladonio-Pinetum*; 3 – *Dicrano-Pinetum*; 4 – *Peucedano-Pinetum*; 5 – *Trifolion medii*.

Cladonio-Pinetum є *Corynephorus canescens* (константність V)) формуються у дещо бідніших на мінеральний азот екотопах. Імовірно, угруповання класу *Koelerio-Corynephoretea* з переважанням *Corynephorus canescens*, у тому числі з півдня і сходу регіону, будуть мати подібні або ще менші показники Nt. Ацидофільні псамофільні узлісні ценози класу *Trifolio-Geranietea* мають дещо вологіші та багатші умови зростання.

Як бачимо, описана асоціація *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii* добре екологічно відокремлена від інших узлісних угруповань, що розвиваються на піщаних ґрунтах Житомирського Полісся. Її можна розглядати як аналог угруповань класу *Trifolio-Geranietea* на відносно бідних піщаних ґрунтах, тісно пов'язаний з угрупованнями *Peucedano-Pinetum* у просторовому розподілі рослинності моренно-зандрових рівнин сходу Житомирського Полісся.

На регіональному рівні диференціацію псамофільних екосистем Житомирського Полісся визначають головно кліматичні фактори (океанічність і континентальність), які обмежують поширення амфіатлантичних і сарматських видів. Це виявляється у відсутності угруповань асоціації *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii* на південному заході, заході і півночі регіону. Діагностичні види цієї асоціації там (як і на сході регіону) трапляються у складі угруповань союзу *Corynephorion canescentis* Klika 1934.

На локальному рівні (у межах геоботанічного району) провідну роль у диференціації псамофільних екосистем відіграють едафічні фактори. Наприклад, на бідних сухих незакріплених пісках південного сходу Житомирського Полісся розвиваються ценози союзу *Corynephorion*, на супіщаних дерново-підзолистих вторинно поверхнево порушених сухуватих ґрунтах – *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii*, на закріплених супіщано-

суглинистих підзолистих ґрунтах узлісь дубово-соснових лісів – угруповання “ацидофільної групи” [14] союзу *Trifolion medii* тощо.

Отже, псамофільні угруповання, описані як нова асоціація *Artemisio campestris-Dianthetum borbasii*, є узлісними екосистемами в комплексі асоціації *Peucedano-Pinetum* моренно-зандрових рівнин східної частини Житомирського Полісся. Географічне поширення асоціації пов’язане з порушеними супіщаними ґрунтами флювіогляціальних рівнин і терас поліської частини басейну Середнього Дніпра. Існування цієї асоціації є проявом територіальної диференціації псамофільних екосистем Житомирського Полісся в градієнті кліматичних та едафічних умов.

1. Андрієнко Т. Л. Еколого-ценотичні особливості заростання пісків Українського Полісся // Укр. ботан. журн. 1994. Т. 51. № 4. С. 34-38.
2. Балявичене Ю.-М. Ю. Синтаксономическая и фитогеографическая структура растительности Литвы. Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. К., 1990. 39 с.
3. Воробйов Є. О., Балашов Л. С., Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності Поліського природного заповідника // Укр. фітоцен. зб. 1997. Сер. Б. Вип. 1 (8). 128 с.
4. Дідух Я. П. Азот як індикатор стійкості та функціонування екосистем // Наук. зап. Природн. науки. 1998. Т. 5. С. 75-78.
5. Дідух Я. П., Плюта П. Г. Фітоіндикація екологічних факторів. К.: Наук. думка, 1994. 280 с.
6. Екофлора України. Т. 3 / Відп. ред. Я. П. Дідух. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 496 с.
7. Маринич А. М., Сирота Н. П. Житомирское Полесье // Физико-географическое районирование Украинской ССР. К.: Изд-во Киев. ун-та, 1968. С. 52-76.
8. Определитель высших растений Украины. К.: Наук. думка, 1987. 548 с.
9. Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності України // Укр. фітоцен. зб. 1996. Сер. А. Вип. 4 (5). 120 с.
10. Сцепановіч І. М. Эколага-фларыстычны дыягназ сінтаксонаў прыроднай травяністай расліннасці Беларусі. Мінск: Камтат, 2000. 140 с.
11. Шевчик В. Л., Соломаха В. А., Войтюк Ю. О. Синтаксономія рослинності та список флори Канівського природного заповідника // Укр. фітоцен. зб. 1996. Сер. Б. Вип. 1 (4). 120 с.
12. Якушенко Д. М. Синтаксономія соснових лісів класу *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939 Житомирського Полісся // Рослинність хвойних лісів України. Матеріали робочої наради. Київ, листопад 2003. К.: Фітосоціоцентр, 2003. С. 244-271.
13. Borhidi A. Critical Revision of the Hungarian Plant Communities. Pečs: 1996. 138 p.
14. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa: Wyd-wo Naukowe PWN, 2001. 537 s.
15. Moravec J. et al. Roslinná společenstva České republiky a jejich ochrození. – Severočes. Přír., 1995. 206 s.
16. Sirenko I. P. Creation a Databases for Floristic and Phytocoenologic Researches // Укр. фітоцен. зб. 1996. Сер. А. Вип. 1. С. 9-11.
17. Szata roślinna Polski. Tom I / Red. W. Szafera i K. Zarzyckiego. Warszawa: PWN, 1972. 615 s.
18. Westhoff V., Maarel E. van der. Handbook of Vegetation Science. Part V: Ordination and Classification of Vegetation. The Braun-Blanquet Approach. The Hague, 1973. P. 616-726.

**NEW ASSOCIATION OF PSAMMOPHILOUS VEGETATION
FROM THE ZHYTOMYR POLISSYA EASTERN PART****D. Yakushenko**

*M.G. Kholodny Institute of Botany National Academy of Sciences of Ukraine
Tereschenkivska st. 2, Kyjiv 01601, Ukraine
e-mail: didukh@botan.kiev.ua*

This paper deals with syntaxonomy of psammophilous communities with low participation of *Corynephorus canescens* from Zhytomyr Polissya. New association Artemisio campestri-Dianthetum borbasii (class Koelerio-Corynephoretea) described here. Coenoses of association forms on disturbed sandy heminitrophilous submezophitic podzolic soils on scotch pine forests (Peucedano-Pinetum) margins on fluvioglacial moraine-sandr plains of eastern part of the region.

Key words: psammophilous vegetation, Koelerio-Corynephoretea, synphytoindication, spatial differentiation, Zhytomyr Polissya.

Стаття надійшла до редколегії 31.12.2004

Прийнята до друку 28.01.2004