

Вторинна сукцесія рослинності на перелогах Придністровського Поділля

Мар'ян П. ОЛІЙНИК¹, Василь І. ПАРПАН²

¹Інститут еволюційної екології НАН України
вул. акад. Лебедєва, 37, Київ 03143, Україна
marianolijnyk@gmail.com

²Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника
вул. Галицька, 201, Івано-Франківськ 77008, Україна

Olijnyk M.P., Parpan V.I. **Secondary succession of vegetation on abandoned lands of Transdnister Podillya.** Ukr. Bot. J., 2017, 74(3): 276–283.

¹Institute of Evolutionary Ecology, National Academy of Sciences of Ukraine
37, Acad. Lebedev Str., Kiev 03143, Ukraine

²V. Stefanyk Carpathian National University
201, Halytska Str., Ivano-Frankivsk 77008, Ukraine

Abstract. Results of integrated research on vegetation of former arable lands in Transdnister Podillya are provided. According to Braun-Blanquet classification, four stages of succession are distinguished: I – synanthropic (segetal-ruderal), II – synanthropic and meadow, III – meadow, IV – forest and meadow vegetation. A classification scheme for vegetation of abandoned fields is developed, containing 10 classes that include 20 orders and 27 alliances. The syntaxa of lower classification rank include 43 associations. The most diverse vegetation class is *Molinio-Arrhenatheretea* (12 associations). Secondary succession on former arable lands takes place towards forming meadow-forest phytocenoses within flooded area and beyond. At the final stage of development, these communities approximate natural phytocenoses.

Keywords: abandoned fields, secondary succession, association, phytocenosis, vegetation

Вступ

Осмилення змін рослинних угруповань у часі, зв'язок сукцесій із загальнометодологічною проблематикою розвитку в органічному світі (Holubets, 2000) пов'язане із широкими екологічними дослідженнями функціонування та розвитку угруповань організмів (Solomaha et al., 1992; Mirkin et al., 2001; Solomaha, 2008; Kuzemko, 2009; Dubyna et al., 2014).

В умовах істотних техногенних змін живої природи, знищення ґрунтового та рослинного покриву особливу значущість у проблематиці оптимізації антропогенно змінених агроландшафтів набувають дослідження рослинних угруповань в антропогенно трансформованих біотопах (Holubets, 2000; Khlynsina, 2004).

Перелоги Придністровського Поділля займають близько 1500 км², або 0,7% території. Ці біотопи формуються під впливом природних й антропогенних процесів задерніння, залуження, заболочування. Тому перед сучасною наукою постало завдання вивчення особливостей динаміки рослинних угруповань на перелогах у ході вторинної сукцесії.

© М.П. ОЛІЙНИК, В.І. ПАРПАН, 2017

Матеріали та методи

Об'єктом досліджень слугували фітоценози спонтанно заростаючих перелогів Придністровського Поділля (Івано-Франківська обл.). Для класифікації рослинності староорних земель обрано метод Ж. Браун-Бланке, який широко застосовується в Україні (Solomaha et al., 1992; Solomaha, 2008) і є основним класифікаційним методом в Європі (Корецьку, Нејну, 1974; Bruelheide, 2000; Matuszkiewicz, 2001). За період досліджень (2010–2016 рр.) було виконано 816 геоботанічних описів (лише судинні рослини) за загальноприйнятою методикою (Mirkin et al., 2001). Отримані результати оброблено за допомогою пакету програм FICEN2 (Sirenko, 1996) з наступним ручним доопрацюванням на комп'ютері методом перетворення фітоценотичних таблиць. Встановлення та ідентифікація рослинних угруповань здійснювались за відомими працями дослідників (Jarolimek et al., 1997; Weber et al., 2000; Vegetation..., 2009; Kuzemko, 2009; Vorobyov et al., 2015). Номенклатура видів наведена за чеклистом судинних рослин України (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).

Результати та обговорення

Синтаксономічна схема рослинності перелогів Придністровського Поділля

Cl. *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novak 1941

Ord. *Magno-Caricetalia* Pignatti 1953

All. *Magno-Caricion gracilis* Géhu 1961

Ass. *Caricetum vulpinae* Nowinski 1927

Ass. *Caricetum gracilis* Savič 1926

Ord. *Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1953

All. *Phalaroidion arundinaceae* Kopecky 1961

Ass. *Phalaroidetum arundinaceae* Libbert 1931

Ord. *Phragmitetalia* W. Koch 1926

All. *Phragmition communis* W. Koch 1926

Ass. *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939

Ord. *Oenanthetalia aquaticea* Hejny in Kopecky et Hejny 1965

All. *Oenanthion aquaticea* Hejny ex Neuhausl. 1959

Ass. *Eleocharitetum palustris* Savič 1926

Cl. *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937

Ord. *Arrhenatheretalia* Pawl. 1928

All. *Festucion pratensis* Sipaylova, Mirk., Shelyag et V. Solomakha 1985

Ass. *Festucetum pratensis* Soó 1938

Ass. *Poetum pratensis* Stepanovic 1999

Ass. *Medicago lupulinae-Phleetum pratensis* Goncharenko 2002

Ass. *Carici vulpinae-Juncetum effusi* Goncharenko 2002

All. *Arrhenatherion* (Br.-Bl. 1925) W. Koch. 1926

Ass. *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 1915

All. *Cynosurion cristati* Tx. 1947

Ass. *Anthoxantho-Agrostietum tenuis* Sillinger 1933

Ord. *Molinietalia* W. Koch 1926

All. *Deschampsion caespitosae* Horvatic 1930

Ass. *Deschampsietum caespitosae* Horvatic 1930

Ass. *Agrostio tenui-Deschampsietum caespitosae* Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985

All. *Molinion* W. Koch 1926

Ass. *Molinietum caeruleae* W. Koch 1926

All. *Alopecurion pratensis* Pass. 1964

Ass. *Poo palustris-Alopecuretum pratensis* Shelyag, Sipaylova, Mirk et V. Solomakha in Shelyag et al. 1985

Ass. *Holcetum lanati* Issler 1934

All. *Calthion* R. Tx. 1937

Ass. *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931

Cl. *Trifolio-Geranietea* Th. Mull. 1962

Ord. *Origanetalia vulgaris* Th. Mull. 1961

All. *Trifolion medii* Th. Mull. 1961

Ass. *Trifolio-Melampyretum nemorosi* Passarye 1967

Cl. *Dactylo glomerati-Populetea tremulae* Vorobyov et I. Solomakha 2015

Ord. *Dactylo glomerati-Betuletalia pendulae* Vorobyov et I. Solomakha 2015

All. *Poo pratensis-Betulion pendulae* Vorobyov et I. Solomakha 2015

Ass. *Cirsio arvensi-Betuletum pendulae* Vorobyov et I. Solomakha in Vorobyov et al. 2015

Ass. *Phalacrolomo annui-Populetum tremulae* Oliynyk in Vorobyov et al. 2015

Ass. *Dauco carotae-Alnetum glutinosae* Oliynyk in Vorobyov et al. 2015

Cl. *Salicetea purpureae* Moor 1958

Ord. *Salicetalia purpureae* Moor 1958

All. *Salicion albae* Th. Muller et Gors 1958

Ass. *Salicetum albae* Issler 1926

Cl. *Robinietea* Jurko ex Hadac et Sofron 1980

Ord. *Chelidonio-Robinietalia* Jurko ex Hadac et Sofron 1980

All. *Chelidonio-Robinion* Hadac et Sofron 1980

Ass. *Sambuco nigrae-Robinietum* Scepka 1982

Cl. *Polygono arenastri-Poëtea annua* Rivas-Martinez 1975 corr. Rivas-Martinez et al. 1991

Ord. *Coronopodo-Polygonion arenastri* Sissingh 1969

All. *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 em Rivas-Martinez 1975

Ass. *Polygonetum arenastri* Gams 1927 corr. Láníková in Chytrý 2009

Cl. *Stellarietea mediae* R. Tx. et al. ex von Rochow 1951

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

All. *Aperion spicae-venti* R. Tx. in Oberd. 1949

Ass. *Centaureo-Aperetum spicae-venti* V. Solomakha 1989

Ass. *Scleranthetum annui* Gamor et al. 1985

All. *Papaverion rhoeadis* V. Solomakha 1987

Ass. *Galio aparine-Papaveretum rhoeadis* V. Solomakha 1988

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

All. *Panico-Setarion* Siss. 1946

Ass. *Echinochloo-Setarietum* Krus. et Vlieg. (1939) 1940

Ass. *Amaranto retroflexi-Setarietum glaucae* V. et T. Solomakha et Shelyag in V. Solomakha 1988

Ord. *Sisymbrietalia* J. Tx. ex Matsz. 1962 em. Gors. 1966

- All. *Sisymbrium officinalis* R. Tx., Lohm., Prsg. in R. Tx. 1950 em. Hejny et al. 1979
 Ass. *Erigero-Lactucetum serriolae* Lohm. 1950 ap. Oberd. 1957
- Cl. *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. et al. ex von Rochow 1951
- Ord. *Artemisietalia vulgaris* Lohm. in. R. Tx. 1947
 All. *Arction lappae* R. Tx. 1937 em Gutte 1972
 Ass. *Arctietum lappae* Felf. 1942
 Ass. *Tussilagietum farfarae* Oberd. 1949
 Ass. *Urtico dioicae-Tanacetum vulgaris* Kost. in V. Solomakha et al. 1992
 Ass. *Rumiceto conferti-Galiopsidetum speciosae* Kost. in V. Solomakha et al. 1992
 Ass. *Arctio lappae-Chenopodietum albi* Kost. in V. Solomakha et al. 1992
- Ord. *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 em. Gors 1966
 All. *Onopordion acanthii* Br.-Bl. 1926
 Ass. *Carduetum acanthoidis* (Allorge 1922) Morariu 1939
- Ord. *Meliloto-Artemisietalia absinthii* Elias 1979
 All. *Dauco-Melilotion albi* Gorse m Elias 1980
 Ass. *Melilotetum albi-officinalis* Siss 1950
 All. *Potentillo-Artemision absinthii* Elias (1979) 1980
 Ass. *Artemisio absinthii-Salvietum verticillatae* Fijalk. 1971
 Ass. *Tanaceto-Artemisietum vulgaris* Br.-Bl. corr. 1949
- Ord. *Agropyretalia repentis* Oberd., Th. Mull. et Gors in Oberd. et al. 1967
 All. *Convolvulo-Agropyrio repentis* Gors 1966
 Ass. *Agropyretum repentis* Gors 1966
 Ass. *Convolvulo-Agropyretum repentis* Felf. (1942) 1943
- Cl. *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopeský 1969
 Ord. *Lamio-Chenopodietalia boni-henrici* Kopeský 1969
 All. *Aegopodion podagrariae* Tüxen 1967
 Ass. *Heracleetum sibirici* Tkachyk 1999
- Ord. *Galio-Alliarietalia* Oberd. ex Gors et Th. Mull. 1969
 All. *Sambucion ebuli* Elias 1979
 Ass. *Sambucetum ebuli* Felf. 1942

Рослинні угруповання, які виникають у різні періоди часового континууму на перелогах Придністровського Поділля мають ряд особливостей флористичного складу та структури і формують окремі стадії вторинної сукцесії: I – синантропної

(сеgetально-рудеральної), III – синантропної та лучної, III – лучної, IV – лучної та лісової рослинності (схема).

Початком вторинної сукцесії, незалежно від вищезгаданої раніше польової культури, є стадія синантропної рослинності (Yakubenko, 2007); налічуємо 124 синантропних види, які складають 30,0% загальної їхньої кількості (413) у флорокомплексах перелогів.

На I стадії сукцесії формуються 16 асоціацій, які належать до 11 союзів, 9 порядків, 4 класів, з яких 9 асоціацій характерні тільки для цієї стадії заростання: *Polygonetum arenastri*, *Centaureo-Aperetum spicae-venti*, *Scleranthetum annui*, *Galio aparine-Papaveretum rhoeadis*, *Echinochloo-Setarietum*, *Amaranto retroflexi-Setarietum glaucae*, *Erigero-Lactucetum serriolae*, *Arctio lappae-Chenopodietum albi*, *Tussilagietum farfarae* (рис. 1).

Флорокомплекси синантропної стадії демутації відрізняються за видовим складом та спектром рослинних угруповань від наступних стадій сукцесії. Проективне покриття тут 30–80%, вертикальна структура однарусна, горизонтальна, характеризується мозаїчністю. На першому році демутації є ділянки, які практично не мають рослинного покриття. Флорокомплекс перелогів 2–3 років заростання знаходяться в стані швидкого розвитку, про що свідчать збільшення видової різноманітності та загального проективного покриття рослин.

Флористичне ядро перелогів I піонерної стадії складають рудеранти: *Arctium lappa* L., *Heracleum sibiricum* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Convolvulus arvensis* L., *Chenopodium album* L., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip., *Galium aparine* L., *Papaver rhoeas* L., *Scleranthus annuus* L., *Equisetum arvense* L. та ін. Вони є едифікаторами та субедифікаторами 16 серійних рослинних угруповань таких класів: *Polygono arenastri-Poëtea annua* (1 асоціація), *Stellarietea mediae* (5 асоціацій), *Artemisietea vulgaris* (9 асоціацій), *Galio-Urticetea* (1 асоціація).

Ці рослини максимально використовують ґрунтові запаси поживних речовин, дають велику кількість насіння. Наприклад, *Ambrosia artemisiifolia* L. утворює з рослини до 3 тис. насінин, які зберігають схожість 4–5 років, а *Conyza canadensis* (L.) Cronquist – до 20 тис. насінин (Veremeenko, Samchuk, 2011).

Перелоги на першій стадії сукцесії характеризуються порівняно низькою господарською цінністю, особливо бідним є кормовий ресурс, що

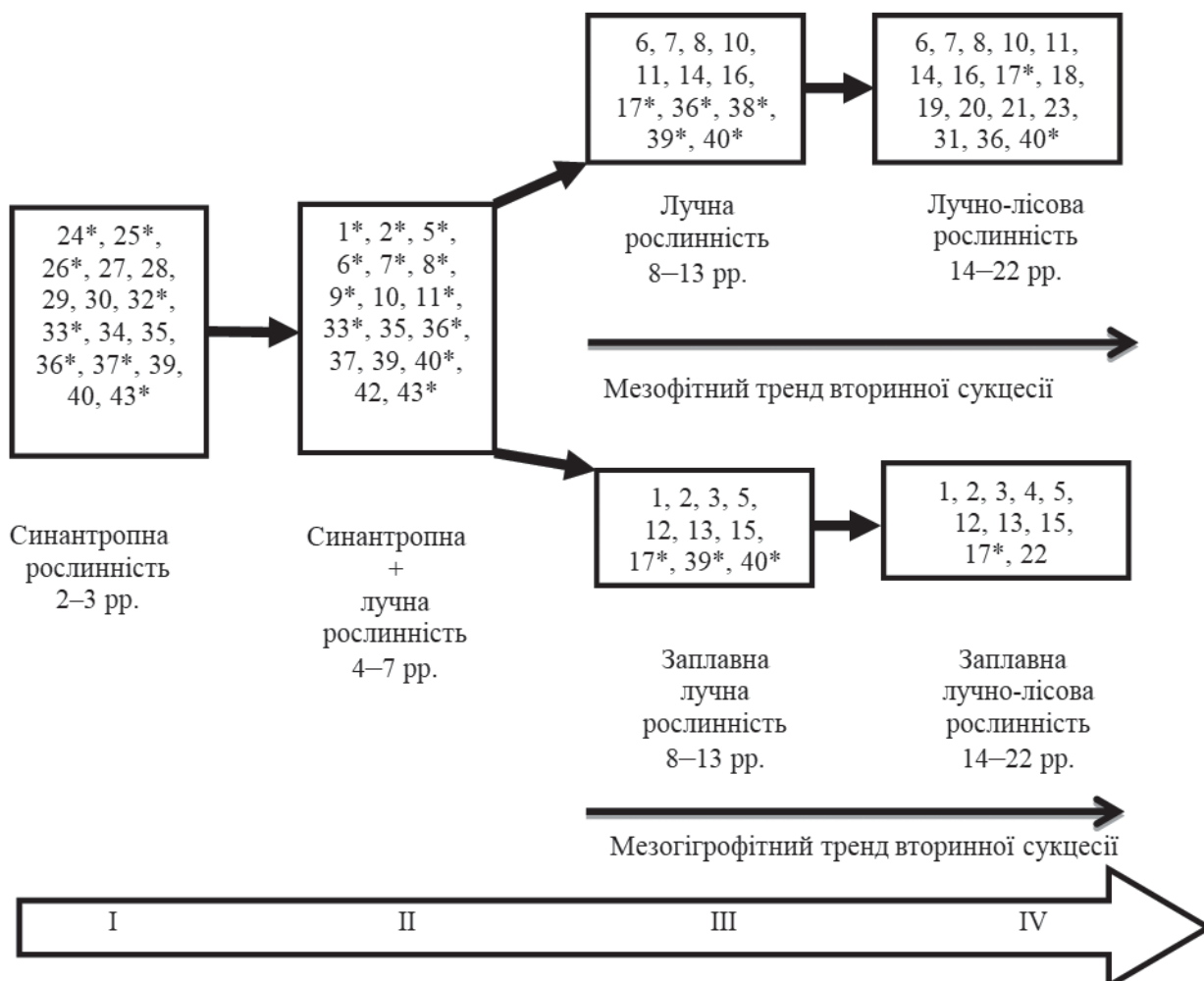


Схема вторинної сукцесії рослинності на перелогах Придністровського Поділля
 Scheme of secondary succession of vegetation on abandoned fields of Transdnister Podillya

I – стадія синантропної рослинності, II – синантропної та лучної рослинності, III – лучної рослинності, IV – лісової та лучної рослинності; \longrightarrow – напрямком спрямованості демутації; цифрами (1–43) позначено асоціації відмічені на перелогах Придністровського Поділля; * – асоціації, які на території дослідження поширені невеликими локалітетами; 1. *Caricetum vulpinae*, 2. *Caricetum gracilis*, 3. *Phalaroidetum arundinaceae*, 4. *Phragmitetum communis*, 5. *Eleocharitetum palustris*, 6. *Festucetum pratensis*, 7. *Poetum pratensis*, 8. *Medicago lupulinae-Phleetum pratensis*, 9. *Carici vulpinae-Juncetum effusi*, 10. *Arrhenatheretum elatioris*, 11. *Anthoxantho-Agrostietum tenuis*, 12. *Deschampsietum caespitosae*, 13. *Agrostio tenui-Deschampsietum caespitosae*, 14. *Molinietum caeruleae*, 15. *Poo palustris-Alopecuretum pratensis*, 16. *Holcetum lanati*, 17. *Scirpetum sylvatici*, 18. *Trifolio-Melampyretum nemorosi*, 19. *Cirsio arvensi-Betuletum pendulae*, 20. *Phalacrolo-annui-Populetum tremulae*, 21. *Dauco carotae-Alnetum glutinosae*, 22. *Salicetum albae*, 23. *Sambuco nigrae-Robini-um*, 24. *Polygonetum arenastri*, 25. *Centaureo-Aperetum spicae-venti*, 26. *Scleranthetum annui*, 27. *Galio aparine-Papaveretum rhoeadis*, 28. *Echinochloo-Setarietum*, 29. *Amaranto retroflexi-Setarietum glaucae*, 30. *Erigero-Lactucetum serriolae*, 31. *Rumiceto conferti-Galiopsidetum speciosae*, 32. *Arctio lappae-Chenopodietum albi*, 33. *Arctietum lappae*, 34. *Tussilagietum farfarae*, 35. *Urtico dioicae-Tanacetum vulgare*, 36. *Carduetum acanthoidis*, 37. *Melilotetum albi-officinalis*, 38. *Artemisio absinthii-Salvietum verticillatae*, 39. *Tanaceto-Artemisietum vulgare*, 40. *Heracleetum sibirici*, 41. *Sambucetum ebuli*, 42. *Agropyretum repentis*, 43. *Convolvulo-Agropyretum repentis*.

пов'язано із високим рівнем антропогенної трансформції рослинного покриву (Parpan, Olijnyk, 2013a, b). Тому практично не використовуються для випасу худоби. Тривалість стадії синантропної рослинності становить 2–3 роки.

Сукцесійна стадія такої рослинності змінюється на II стадію синантропної та лучної рослинності, яка представлена 197 видами (47,7% загальної кількості). Виявлено 6 видів (1,4%), характерних тільки для цієї стадії розвитку: *Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult., *Leontodon biscutellifolius* DC., *Anchusa leptophylla* Roem. & Schult., *Cynoglossum officinale* L., *Bunias erucago* L., *Lysimachia nummularia* L. (Parpan, Olijnyk, 2013a, b).

Рослинний покрив формується мезофітними, геліофітними, мезомегатрофними видами. Діагностичними видами угруповань є довгокореневишні гемікриптофіти.

На стадії синантропної та лучної рослинності вторинної сукцесії формуються 17 асоціацій, які належать до 11 союзів, 8 порядків, 4 класів, з яких 2 асоціації характерні тільки для цієї стадії заростання *Carici vulpinae-Juncetum effusi*, *Agropyretum repentis*.

Дольова участь пратантів (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Dactylis glomerata* L. та ін.) в угрупованнях II стадії заростання значно збільшується. Вони вже на 3-й рік існування перелогів стають ценоутворюючими видами, які є едифікаторами асоціацій: *Agropyretum repentis*, *Medicago lupulinae-Phleeturum pratensis* та ін. Угруповання характеризуються динамічним видовим складом. На сукцесійному тренді їх можна розглядати як проміжну стадію між синантропною та лучною рослинністю. На 5–7-му роках формування перелогових флорокомплексів перехідні асоціації поступово замінюються на мезофітні лучні: *Festucetum pratensis*, *Medicago lupulinae-Phleeturum pratensis* та ін.

Кількість асоціацій синантропної рослинності скорочується в 2,2 рази порівняно з I стадією заростання. Невеликими локалітетами на всій території дослідження поширені угруповання класу *Artemisietea vulgaris* (*Arctietum lappae*, *Urtico dioicae-Tanacetum vulgaris*, *Carduetum acanthoidis*, *Melilotetum albi-officinalis*, *Tanaceto-Artemisietum vulgaris*, *Convolvulo-Agropyretum repentis*) та класу *Galio-Urticetea* (*Heracleetum sibirici*).

Вторинна сукцесія рослинного покриву на перелогах II стадії характеризується динамічним

станом, унаслідок використання в господарських цілях (для випасу, сінокосу). За таких умов формуються антропогенно-природні угруповання. На територіях порушується зональна спрямованість демутації та формується стан динамічної рівноваги, що може зберігатися протягом тривалого часу. Після припинення господарського впливу на фітоценози відновлюються природні сукцесійні зміни. Тривалість стадії синантропної та лучної рослинності 4–7 років.

Третя (III) стадія вторинної сукцесії – це стадія лучної рослинності, яка представлена 284 видами (68,8%). Тут 20 видів (4,8%), які є характерними лише для цієї стадії сукцесії (*Anthericum ramosum* L., *Carex distans* L., *Veratrum nigrum* L., *Poa compressa* L., *Carum carvi* L., *Siella erecta* (Huds.) Pimenov, *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Inula aspera* Poir., *Echium vulgare* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Anthyllis macrocephala* Wender., *Epilobium hirsutum* L., *Filipendula denudata* (J. Presl & C. Presl) Fritsch, *Asperula cynanchica* L., *Digitalis grandiflora* Mill., *Euphrasia stricta* J.P. Wolff ex J.F. Lehm., *Melampyrum arvense* L., *Rhinanthus aestivalis* (N.W. Zinger) Schischk. & Serg., *Veronica serpyllifolia* L., *Vitis vinifera* L.) (Parpan, Olijnyk, 2013a, b).

На III стадії сукцесії формуються 19 асоціацій, які належать до 13 союзів, 8 порядків, 4 класів, з них тільки одна асоціація характерна для цієї стадії демутації – *Artemisio absinthii-Salvietum verticillatae*.

Третя стадія є термінальною у формуванні лучної та лісової рослинності. Напрямок розвитку й структури угруповань визначається впливом абіотичних та біотичних факторів. Протягом сукцесійного континууму конкуренція веде до дивергенції екологічних ніш видів, що є причиною формування оселищ рослин, все більш диференційованих за екологічними нішами.

Рослинні угруповання формуються геліофітними, мезомегатрофними гемікриптофітними лучними рослинами на свіжих та сирих ектопах, внаслідок цього утворюються сукцесійні ряди двох типів. Мезофітний тренд демутації характеризується формуванням позазапавної лучної рослинності (*Festucetum pratensis*, *Poetum pratensis*, *Medicago lupulinae-Phleeturum pratensis*, *Vicietum craccaae*, *Arrhenatheretum elatioris*, *Anthoxantho-Agrostietum tenuis*) на свіжих світло- й темно-сірих та сірих опідзолених ґрунтах. Мезогірофітний тренд сукцесії відзначається формуванням запавної лучної рослинності (*Caricetum vulpinae*, *Caricetum gracilis*, *Carici*

vulpinae-Juncetum effusi, *Phalaroidetum arundinaceae*, *Eleocharitetum palustris*, *Deschampsietum caespitosae*, *Agrostio tenui-Deschampsietum caespitosae*) на вологих лучно-болотних ґрунтах.

Синантропанти *Heracleum sibiricum*, *Sambucus ebulus* L., *Urtica dioica* L., *Artemisia absinthium* L., *A. vulgaris* L., *Tanacetum vulgare* L., *Galium aparine*, *Carduus acanthoides* L. тощо є діагностичними видами таких асоціацій: *Urtico dioicae-Tanacetum vulgare*, *Carduetum acanthoidis*, *Artemisia absinthii-Salvietum verticillatae*, *Tanacetum-Artemisietum vulgare*, *Heracleetum sibirici*, *Sambucetum ebuli* (Parpan, Olijnyk, 2013a, b). Згадані угруповання зустрічаються спорадично, займають невеликі площі.

Сукцесійна стадія лучної рослинності на староорних землях триває з 8 до 13 років.

Завершальний, IV етап розвитку вторинної сукцесії представлений стадією лучної та лісової рослинності. Характерною рисою її є домінування рослинних угруповань, близьких до природних, але дещо бідніших за видовим складом (Mirkin et al., 2001). Вона налічує 328 видів (79,4%), з них 88 види (26,8%) характерні тільки для цієї стадії заростання (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Picea abies* (L.) H. Karst., *Allium angulosum* L., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Carex acutiformis* Ehrh., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Acer campestre* L., *Eryngium planum* L., *Arctium nemorosum* Lej., *Scorzonera purpurea* L., *Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem., *Campanula cervicaria* L., *Viburnum opulus* L., *Dianthus glabriusculus* (Kit.) Vobráš, *Euonymus europaeus* L., *Polygala comosa* Schkuhr, *Cerasus avium* (L.) Moench, *Geum rivale* L., *Rosa rubiginosa* L., *Sorbus aucuparia* L., *Salix cinerea* L., *Odontites vulgaris* Moench, *Rhinanthus minor* L., *Tilia cordata* Mill. тощо) (Parpan, Olijnyk, 2013a, b).

На сукцесійній стадії лучної та лісової рослинності формуються 25 асоціацій, які належать до 18 союзів, 13 порядків, 8 класів, з яких 9 асоціацій характерні тільки для цієї стадії заростання: *Phragmitetum communis*, *Trifolio-Melampyretum nemorosi*, *Cirsio arvensi-Betuletum pendulae*, *Phalacrolopho annui-Populetum tremulae*, *Dauco carotae-Alnetum glutinosae*, *Salicetum albae*, *Sambuco nigrae-Robinetum*, *Rumiceto conferti-Galiopsidetum speciosae*, *Sambucetum ebuli*.

Флористичне ядро перелогів формують пратанти, найбільш поширеними є дернинні рослини: *Arrhenatherum elatius* (L.) J. Presl & C. Presl, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv., *Anthoxanthum odoratum* L., *Molinia caerulea* (L.)

Moench, *Poa nemoralis* L., *P. palustris* L., *P. pratensis* L. Вони формують угруповання свіжих (асоціації: *Festucetum pratensis*, *Poetum pratensis*, *Arrhenatheretum elatioris*, *Anthoxantho-Agrostietum tenuis*, *Molinietum caeruleae*) та сирих (асоціації: *Phalaroidetum arundinaceae*, *Phragmitetum communis*, *Eleocharitetum palustris*, *Deschampsietum caespitosae*, *Agrostio tenui-Deschampsietum caespitosae*, *Poa palustris-Alopecuretum pratensis*) екотопів.

Синантропанти *Carduus acanthoides*, *Rumex confertus* Willd., *Galeopsis speciosa* Mill., *Artemisia absinthium*, *Sambucus ebulus*, *Salvia verticillata* L. (Parpan, Olijnyk, 2012, 2013a, b) є діагностичними видами рослинних угруповань (*Artemisia absinthii-Salvietum verticillatae*, *Carduetum acanthoidis*, *Rumiceto conferti-Galiopsidetum speciosae*, *Sambucetum ebuli*, *Carduetum acanthoidis*), які поширені на території дослідження невеликими локалітетами. На сухих схилах формуються угруповання асоціації *Artemisia absinthii-Salvietum verticillatae*.

Особливістю IV стадії заростання староорних земель є інтенсивне формування асоціацій *Salicetum albae*, *Sambuco nigrae-Robinetum* тощо. Поблизу природної лісової рослинності між лісом і перелогом формуються антропогенні екотони (Parpan, Olijnyk, 2013a, b; Olijnyk, 2014). Вони характеризуються розвитком мезофітної дво- та триярусної деревної рослинності: *Cirsio arvensi-Betuletum pendulae*, *Phalacrolopho annui-Populetum tremulae*, *Dauco carotae-Alnetum glutinosae*, *Sambuco nigrae-Robinetum*. Екотонними ліс-перелог асоціаціями трав'яної рослинності є *Rumiceto conferti-Galiopsidetum speciosae*, *Sambucetum ebuli*. У мезогігрофітних умовах заплів річок формуються дендроценози *Salicetum albae*.

Трав'яний покрив перелогів IV стадії демутації представлений лучною рослинністю відповідної екологічної приуроченості.

Демутація на колишніх орних землях зональних рослинних угруповань є складним, досить тривалим і динамічним у просторі й часі процесом, що складається із серії детермінантних, закономірно змінюваних стадій, кожна з яких характеризується своєю структурою рослинних угруповань (Vohovin et al., 2008). Тому кожна із чотирьох стадій заростання представлена різними домінантними видами, одні з яких залишаються у наступних стадіях, але вже не як домінанти, інші ж випадають з угруповань. Для всіх стадій сукцесійного процесу спільними є 84 види (20,3%) (*Equisetum arvense*,

Arrhenatherum elatius, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia caespitosa*, *Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv., *Elytrigia repens*, *Daucus carota* L., *Achillea millefolium* L., *Artemisia vulgaris*, *Symphytum officinale* L., *Campanula patula* L., *Convolvulus arvensis*, *Euphorbia cyparissias* L., *Lotus corniculatus* L., *Trifolium pratense* L., *Vicia cracca* L., *Lamium purpureum* L., *Stachys palustris* L., *Plantago media* L., *Rumex confertus*, *Ranunculus repens* L., *Potentilla anserina* L., *Rubus caesius* L., *Veronica chamaedrys* L., *Urtica dioica* тощо) (Папан, Олійник, 2013а, б). В ході вторинної сукцесії фіто-різноманіття на перелогах збільшується у 2,6 рази.

На всіх стадіях вторинної сукцесії рослинного покриву перелогів Придністровського Поділля відмічені асоціації: *Carduetum acanthoidis*, *Heracleetum sibirici*.

Висновки

У класифікаційній схемі рослинності староорних земель для Придністровського Поділля за еколого-флористичною класифікацією Ж. Браун-Бланке наведено 10 класів, які охоплюють 20 порядків та 27 союзів. Синтаксони нижчого класифікаційного рангу налічують 43 асоціації. Ценотично найрізноманітнішим класом рослинності виступає *Molinio-Arrhenatheretea* (12 асоціацій).

Вторинна сукцесія на колишніх орних землях відбувається у напрямку формування заплавних та позазаплавних фітоценозів лучно-лісового типу. На завершальних етапах становлення за спектром угруповань вони наближаються до природних фітоценозів.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Bohovin A.V., Dudnyk S.V., Ptashik M.M. (2008–2): *Restoring vegetation on fallow*, available at: <http://nd.nubip.edu.ua/2008-2/08bavcof.pdf>. (accessed 30 June 2017).
- Bruelheide H. A new measure of fidelity and its application to defining species groups. *J. Veget. Sci.*, 2000, 11: 167–178.
- Dubyna D.V., Dziuba T.P., Iemelianova S.M. *Ukr. Bot. J.*, 2014, 71(3): 263–274. doi:10.15407/ukrbotj71.03.263. [Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Ємельянова С.М. Синтаксономія класу *Phragmito-Magno-Caricetea* в Україні. *Укр. бот. журн.*, 2014, 71(3): 263–274].
- Holubets M.A. *Ekosystemolohiya*, Lviv: Polli, 2000, 316 pp. [Голубець М.А. *Екосистемологія*, Львів: Поллі, 2000, 316 с.].
- Jarolimek I., Zaliberová M., Mucina L., Mochnacký S. *Veg-etácia Slovenska Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2*. In: *Synantropná vegetácia*, Bratislava: VEDA, 1997, 420 pp.
- Khlýsina N.V. *Hruntoznnavstvo*, 2004, 5(3–4): 63–69. [Хли-зіна Н.В. Сингенез і літофільні угруповання та сук-

цесії в теоретичному висвітленні. *Ґрунтознавство*, 2004, 5(3–4): 63–69].

- Корецький К., Хейн С. А new approach to the classification of anthropogenic plant communities. *Vegetation*, 1974, 29: 17–20.
- Kuzemko A.A. *Roslynnist Ukrainy. Luchna roslynnist. Klas Molinio-Arrhenatheretea*, Kyiv: Phytosociocentre, 2009, 376 pp. [Куземко А.А. *Рослинність України. Лучна рослинність. Клас Molinio-Arrhenatheretea*, Київ: Фітосоціоцентр, 2009, 376 с.].
- Matuszkiewicz W. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roslinnych Polski*, Warszawa: PWN, 2001, 321 pp.
- Mirkin B.M., Naumova L.G., Solomesch A.I. *The modern science of vegetation*, Moscow: Logos, 2001, 264 pp. [Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломеш А.И. *Современная наука о растительности*, М.: Логос, 2001, 264 с.].
- Mosyakin S., Fedoronchuk M. *Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist*. Ed. S.L. Mosyakin, Kiev, 1999, xxiii + 345 pp.
- Олійник М.П. Dynamics of biomorphic structures of florocomplex of cramps on the stages of the secondary succession. In: *Materials of the first Ukrainian scientifically-practical conference of young scientists and students with international participation*, 2014: 227–229. [Олійник М.П. Динаміка біоморфної структури флоро-комплексів перелогів на стадіях вторинної сукцесії. У зб.: *Матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів з міжнародною участю*, Дніпропетровськ, 2014, с. 227–229].
- Папан В.І., Олійник М.П. *Ecology and noospherology*, 2012, 23(3–4): 116–119. [Папан В.І., Олійник М.П. Адвентивна фракція синантропної флори перелогових екосистем Придністровського Поділля. *Екологія та ноосферологія*, 2012, 23(3–4): 116–119].
- Папан В.І., Олійник М.П. *Scientific Bull. of National Forestry Univ. of Ukraine*, 2013а, 23(14): 8–15. [Папан В.І., Олійник М.П. Природне відновлення деревних видів на перелогах Придністровського Поділля. *Наук. вісн. нац. лісотехніч. ун-ту України*, 2013а, 23(14): 8–15].
- Папан В., Олійник М. *Visnyk Lviv. Univ.*, Ser. Biol., 2013b, 63: 133–140. [Папан В., Олійник М. Напрямок зміни синантропізації флори на перелогах Придністровського Поділля. *Вісн. Львів. ун-ту*, Сер. біол., 2013b, 63: 133–140].
- Sirenko I.P. Creation of databases for floristic and phytocenotic research. *Ukr. Phytosoc. Zbirnyk*, 1996, Ser. A, 1: 9–11.
- Solomaha V.A., Kostylev A.V., Shelyag-Sosonko J.R. *Synanthropic vegetation of Ukraine*, Kyiv: Naukova Dumka, 1992, 251 pp. [Соломаха В.А., Костильов О.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. *Синантропна рослинність України*, Київ: Наук. думка, 1992, 251 с.].
- Solomaha V.A. *Syntaxonomy of vegetation of Ukraine: the third approach*, Kyiv: Phytosotsotsentr, 2008, 296 pp. [Соломаха В.А. *Синтаксономія рослинності України. Третє наближення*, Київ: Фітосоціоцентр, 2008, 296 с.].

Vegetation of the Czech Republic. 2. Ruderal, Weed, Rock and Scree Vegetation. Ed. Milan Chytrý, Praha: Academia, 2009, vol. 1, 524 pp.

Veremeenko S.I., Samchuk Zh.S. *Visnyk Kharkiv National Agrar. Univ., Ser. Soil science, agricultural chemistry, agriculture, forestry, ecology of soils*, 2011, 1: 73–76. [Веремеєнко С.І. Самчук Ж.С. Перелоги як осередки синантропізації природних і польових угідь Малої Полісся. *Вісн. Харків. нац. аграр. ун-ту*, Сер. Грунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове госп-во, екологія ґрунтів, 2011, 1: 73–76].

Vorobyov E.O., Olijnyk M.P., Solomakha I.V. *Biol. visnyk Melitopol. derzh. pedahohich. univ.*, 2015, 5(2): 54–63. [Воробйов Є.О., Олійник М.П., Соломаха І.В. Синтаксономія угруповань дрібно листяних лісів на заростачих перелогах. *Біол. вісн. Мелітопольськ. держ. пед. ун-ту*, 2015, 5(2): 54–63].

Weber H.E., Moravec J., Theurillat J.-P. *International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd Ed. J. Veget. Sci.*, 2000, 11(5): 739–768.

Yakubenko V.E. *The natural fodder lands of the Forest-Steppe of Ukraine: flora, vegetation and dynamics*: Dr. Sci. Diss. Abstract, Kyiv, 2007, 42 pp. [Якубенко В.Є. *Природні кормові угіддя Лісостепу України: флора, рослинність, оптимізація*: автореф. дис. ... д-ра біол. наук: спец. 03.00.05 "Ботаніка", Київ, 2007, 42 pp.].

Рекомендує до друку
І.А. Коротченко

Надійшла 18.11.2016

Олійник М.П.¹, Парпан В.І.² **Вторинна сукцесія рослинності на перелогах Придністровського Поділля.** Укр. бот. журн., 2017, 74(3): 276–283.

¹Інститут еволюційної екології НАН України
вул. акад. Лебедева, 37, Київ 03143, Україна

²Прикарпатський національний університет
ім. Василя Стефаника
вул. Галицька, 201, Івано-Франківськ 77008, Україна

У результаті проведених комплексних досліджень рослинності перелогів Придністровського Поділля за класифікацією рослинності методом Ж. Брану-Бланке виділено чотири стадії сукцесії: I – синантропної (сегетально-рудеральної), II – синантропної та лучної, III – лучної, IV – лісової та лучної рослинності. Розроблено класифікаційну схему рослинності староорних земель, в якій наведено 10 класів, які охоплюють 20 порядків та 27 союзів. Синтаксони нижчого класифікаційного рангу налічують 43 асоціації. Ценотично найрізноманітнішим класом рослинності виступає *Molinio-Arrhenatheretea* (12 асоціацій). Вторинна сукцесія на колишніх орних землях відбувається у напрямку формування заплавних та позазаплавних фітоценозів лучно-лісового типу. На завершальних етапах становлення за спектром угруповань вони наближаються до природних фітоценозів.

Ключові слова: перелоги, асоціація, вторинна сукцесія, флорокомплекси, рослинність

Олійнык М.П.¹, Парпан В.І.² **Вторичная сукцессия растительности на залежах Приднестровского Подолья.** Укр. бот. журн., 2017, 74(3): 276–283.

¹Институт эволюционной экологии НАН Украины
ул. акад. Лебедева, 37, Киев, 03143, Украина

²Прикарпатский национальный университет
им. Василия Стефаника
ул. Галицкая, 201, Ивано-Франковск 77008, Украина

В результате проведенных комплексных исследований растительности залежей Приднестровского Подолья по классификации растительности методом Ж. Брана-Бланке выделено четыре стадии сукцессии: I – синантропной (сегетально-рудеральных), II – синантропной и луговой, III – луговой, IV – лесной и луговой растительности. Разработано классификационную схему растительности старопашотных земель, в которой приведены 10 классов, которые охватывают 20 порядков и 27 союзов. Синтаксонов низшего классификационного ранга насчитывают 43 ассоциации. Ценотически самым разнообразным классом растительности выступает *Molinio-Arrhenatheretea* (12 ассоциаций). Вторичная сукцессия на бывших пахотных землях происходит в направлении формирования пойменных и позапойменных флороценозов лугово-лесного типа. На завершающих этапах становления по спектру группировок они приближаются к природным фитоценозам.

Ключевые слова: залежи, ассоциация, вторичная сукцессия, флорокомплекса, растительность