

УДК: 581.52

Позинич І.С.

## ВІДНОВЛЕННЯ РОСЛИННОСТІ СТАРООРНИХ ЗЕМЕЛЬ НА ПЕРЕДКАРПАТСЬКІЙ ВИСОЧИНІ

*У ході формуючої демуаційної сукцесії на покинутих орних землях кількісні показники відносно постійних ценопопуляцій доволі подібні, хоча на третій стадії знижуються майже удвічі, а на завершальній стадії світлих дубових лісів зростає представництво ценопопуляцій рідкісних видів: *Euphrasia helleborine*, *Leucocjum vertum*, *Galanthus nivalis*.*

**Ключові слова:** *формуюча сукцесія, рослинне угруповання, неморально-монтанні види, бореально-неморальні види, монтанні види, неморальні види.*

На Передкарпатті протягом тривалого часу відбувалися інтенсивні агрокультурні перетворення колишніх лісових угідь, що полягали у зміні первісних лісів на вторинні, а далі – на післялісові луки та орні землі. Проте практично всюди в наш час спостерігається процес збільшення площ покинутих орних земель, які колись інтенсивно використовувалися під сільськогосподарські угіддя. Унаслідок сучасного скорочення сільськогосподарського виробництва спостерігається заростання колишньої ріллі трав'яними, а потім чагарниковими і далі лісовими фітоценозами, що загалом являє собою процес відновлення лісової рослинності формуючого спрямування [2-4], або демуаційна сукцесія. Вивчення наслідків антропогенного пресу на рослинність та ґрунтовий покрив є актуальною проблемою сучасності, так як дозволяє скоординувати керування цими процесами для оптимізації екологічної ситуації.

Для досліджень була вибрана територія Передкарпатської височини, що відноситься до регіонів, де відбувалися інтенсивні сільськогосподарські роботи до 1937 р. [13], коли 80% земель були виорані під господарські угіддя. Дослідження рослинних угруповань виконано на Передкарпатській височині, для якої характерним є такий тип ландшафту: горбисті площинні та пологосхилі слабо розчленовані структурні підвищення рельєфу, що вкриті терасово-аккумулятивними відкладами [1, 6-8].

### Матеріали та методика досліджень

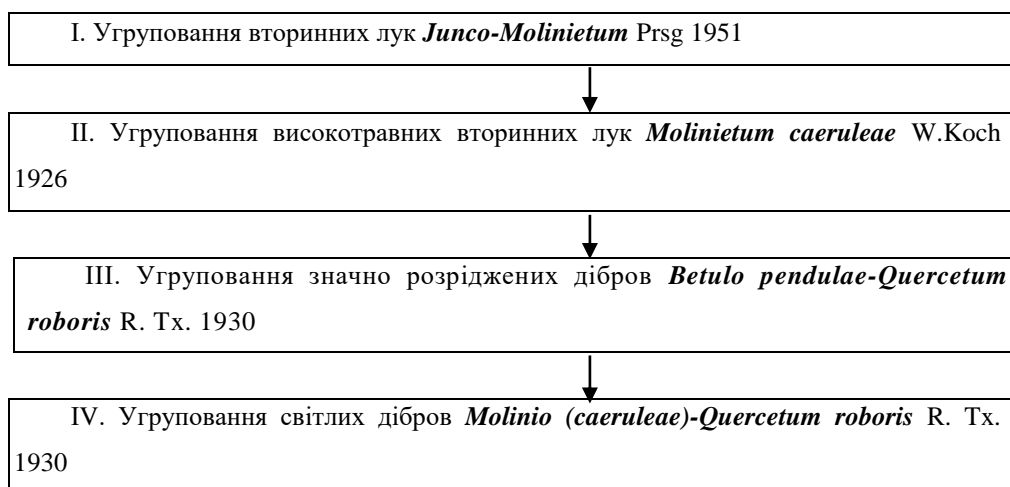
Спостереження виконано на покинутих орних землях біля с. Смоляне поблизу м. Болехова Івано-Франківської обл. у 2008-2011 рр., також ми опиралися на дані польських ботаніків, які описали досліджувану територію у 1937 р. Для вивчення формуючої сукцесії на покинутих орних землях було виконано 50 геоботанічних описів угруповань з сукцесійним віком від 12 до 45 років. Вік отримали шляхом підрахунку річних шарів на зрізах дерев [10]. Матеріал був оброблений відповідно з принципами системи Браун-Бланке [11], причому, оскільки більшість угруповань представляло "фітосоціологічні суміші" видів різних класів, то використовувався не класичний синтаксономічний аналіз, а дедуктивний метод класифікації рослинності [12], де кожна стадія – це рослинне угруповання рівня асоціації. Аналіз був

виконаний по факторам "сукцесійний час" (три класи: I – 12-20 років; II – 20-35 років; III – від 45 років; IV – від 65 років) та характер використання території.

Назви вищих рослин подаємо за "Определителем высших растений Украины" [5]. Синтаксономію рослинності опрацьовували на основі узагальнень Матушкевича [14].

#### Результати досліджень

Перші стадії відновлення природної рослинності на покинутих орних землях в зоні широколистяних лісів відбуваються по чотирьохетапній схемі за І.В. Волобуєвою [2]: 1 – забур'янення; 2 – кореневищних злаків; 3 – дернинних злаків; 4 – вторинні луки. Ми починали побудову сукцесійного ряду з вторинних лук асоціації *Junco-Molinietum* до світлич дібров угруповань асоціації *Molinio (caeruleae)-Quercetum roboris* за такою схемою:



**Перша стадія** – початок заростання, триває від 12 до 20 років:

СІ. *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* W. Koch 1926, О. *Molinietalia caeruleae* W. Koch 1926, All. *Molinion caeruleae* W. Koch 1926, Ass. *Junco-Molinietum*

Її узагальнену структуру та флористичні особливості за класами постійності видів, середнім проективним покриттям, середньою висотою та віком подаємо нижче:

**А.** (1%) – деревний ярус практично відсутній, поодинокі зростає *Betula pendula* Roth та *Quercus robur* L.

**В.** (2,6%) – дерева другого ярусу та чагарники *Betula pendula* IV; 15%; 1,2 м; *Quercus robur* IV; 3%; 1,3 м; *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. II; 1%; 1,3 м.

**С.** (96,6%) – трав'яний ярус представлений: *Juncus conglomeratus* L. IV; 5%; 0,6 м; *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. IV; 5%; 0,3 м; *Hypericum perforatum* L. IV; 5%; 0,2 м; *Lotus arvensis* Pers. IV; 5%; 0,2 м; *Potentilla anserina* L. IV; 5%; 0,2 м; *Trifolium arvense* L. IV; 5%; 0,2 м; *Trifolium repens* L. IV; 5%; 0,2 м; *Polygala vulgaris* L. IV; 3%; 0,2 м; *Prunella vulgaris* L. IV; 3%; 0,2 м; *Rhinanthus minor* L. IV; 3%; 0,2 м;

*Gladiolus imbricatus* L. IV; 1%; 0,4 м; *Agrostis tenuis* Sibth. IV; 1%; 0,3 м; *Betonica officinalis* L. s.l. IV; 1%; 0,3 м; *Succisa pratensis* Moench IV; 1%; 0,3 м; *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka IV; 1%; 0,2 м; *Gentiana pneumonanthe* L. IV; 1%; 0,2 м. У складі фітоценозів загалом виявлено 51 вид рослин. В окремих угрупованнях наявні від 19 до 34 видів. З 25 діагностичних видів постійними виявились *Juncus effusus* L., *Juncus conglomeratus*, *Molinia caerulea* (L.) Moench.

**Друга стадія** – триває від 20 до 35 років:

СІ. **MOLINIO-ARRHENATHERETEA**, О. *Molinietalia caeruleae*, All. *Molinion caeruleae*, Ass. *Molinietum caeruleae*

Її узагальнену структуру та флористичні особливості за класами постійності видів, середнім проєктивним покриттям, середньою висотою та віком подаємо далі:

**A.** – відсутній;

**B.** (16 %) – *Sorbus aucuparia* L. II; 5%; 1,4 м; *Salix cinerea* L. II; 5%; 1,2 м; *Populus tremula* L. II; 5%; 1,1 м; *Betula pendula* II; 15%; 1,1 м; *Padus avium* Mill. II; 15%; 0,5 м; *Prunus spinosa* L. II; 1%; 1,3 м;

**C** (98%) – *Betonica officinalis* V; 6,2%; 0,5 м; *Gentiana pneumonanthe* V; 3,4%; 0,3 м; *Agrostis tenuis* V; 19%; 0,3 м; *Iris sibirica* L. V; 1,8%; 0,5 м; *Lysimachia vulgaris* L. IV; 5,67%; 0,6 м; *Potentilla anserina* L. IV; 5%; 0,2 м; *Cirsium arvense* (L.) Scop. IV; 3,67%; 0,6 м; *Deschampsia caespitosa* IV; 25%; 0,5 м; *Solidago virgaurea* L. IV; 1%; 0,3 м; *Plantago lanceolata* L. IV; 1%; 0,2 м; *Leontodon autumnalis* L. IV; 1%; 0,2 м; *Festuca rubra* L. s.str. III; 8%; 0,2 м; *Centaurea jacea* L. III; 5%; 0,7 м; *Gladiolus imbricatus* III; 5%; 0,5 м та інші.

У складі фітоценозів загалом виявлено 67 видів рослин. В окремих угрупованнях наявні від 9 до 39 видів. З 21 діагностичних видів постійними виявились: *Molinia caerulea* (домінант), *Betonica officinalis*, *Gentiana pneumonanthe*.

Отже при повній відсутності використання колишніх орних земель, угруповання асоціації **Juncu-Molinietum** трансформується в угруповання **Molinietum caeruleae**. Унаслідок цього зникають ценопопуляції 25 видів, а саме – *Alnus glutinosa*, *Quercus robur*, *Anemone nemorosa*, *Angelica sylvestris*, *Calluna vulgaris*, *Dentaria glandulosa*, *Galanthus nivalis* та інші.

**Третя стадія** – триває від 45 років:

СІ. **QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE** R. Tx. 1930, О. *Quercetalia roboris* R. Tx. 1931, All. *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1932, Ass. *Betulo pendulae-Quercetum roboris*

Її узагальнена структура та флористичні особливості за класами постійності видів, середнім проєктивним покриттям, середньою висотою та віком представляється наступним чином:

**A.** (23%) *Quercus robur* IV; 16,33%; 12,7 м; *Betula pendula* III; 10,54%; 11,3 м;

**B.** (31%) *Quercus robur* IV; 5,24%; 1,7 м; *Rubus caesius* L. III; 9,6%; 0,4 м; *Betula pendula* III; 4,85%; 1,2 м;

**C.** (80%) *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn V; 17,09%; 0,7 м; *Anemone nemorosa* IV; 8,47%; 0,1 м; *Galeobdolon luteum* III; 6,2%; 0,2 м; *Carex pilulifera* III; 4,82%; 0,2 м; *Holcus mollis* III; 4,64%; 0,6 м; *Carex brizoides* III; 22,54%; 0,3 м; *Dryopteris austriaca* III; 1,33%; 0,6 м. У складі фітоценозів загалом виявлено 129 видів рослин. В окремих угрупованнях наявні від 10 до 42 видів. З 6 діагностичних видів постійними виявились: *Quercus robur* та *Holcus mollis*. Третій етап відбувається за рахунок

трансформації *Molinietum caeruleae* в угруповання асоціацій *Betulo pendulae-Quercetum roboris*. В результаті з'являються 26 видів: *Anemone nemorosa*, *Quercus robur*, *Rubus caesius*, *Galeobdolon luteum*, *Carex pilulifera* та інші.

**Четверта стадія** – триває від 65:

СІ. **QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE**, О. *Quercetalia roboris*, All. *Quercion robori-petraeae*, Ass. *Molinio (caeruleae)-Quercetum roboris*

Її узагальнену структуру та флористичні особливості за класами постійності видів, середнім проективним покриттям, середньою висотою та віком подаємо далі:

**А.** (28%) *Quercus robur* V; 40%; 33,2 м; *Carpinus betulus* V; 24,2%; 29 м; *Acer pseudoplatanus* III; 5%; 35 м; *Acer campestre* III; 5%; 25,3 м; *Tilia cordata* III; 2,33%; 26 м; *Sorbus aucuparia* III; 1%; 16 м;

**В.** (37%) *Sorbus aucuparia* IV; 1%; 2,1 м; *Carpinus betulus* IV; 1%; 1 м; *Acer campestre* III; 1%; 1,1 м; *Quercus robur* III; 2,33%; 1 м; *Prunus spinosa* III; 1%; 1,3 м;

**С.** (86%) *Molinia caerulea* V; 1,67%; 0,4 м; *Dryopteris austriaca* V; 1%; 0,8 м; *Dryopteris filix-mas* IV; 4,5%; 0,8 м; *Glechoma hederacea* IV; 2%; 0,2 м; *Majanthemum bifolium* IV; 2%; 0,1 м; *Carex brizoides* IV; 13%; 0,3 м; *Galeobdolon luteum* III; 11,67%; 0,3 м; *Fritillaria meleagris* III; 1%; 0,3 м; *Dentaria bulbifera* III; 1%; 0,2 м; *Dentaria glandulosa* III; 1%; 0,2 м; *Epipactis helleborine* III; 1%; 0,2 м; *Galanthus nivalis* III; 1%; 0,2 м; *Galeopsis speciosa* III; 1%; 0,2 м; *Geum urbanum* III; 1%; 0,2 м; *Leontodon autumnalis* III; 1%; 0,2 м; *Mercurialis perennis* III; 1%; 0,2 м; *Phegopteris connectilis* III; 1%; 0,2 м; *Stellaria holostea* III; 1%; 0,2 м; *Leucojum vernum* III; 1%; 0,1 м та інші.

Загалом у складі фітоценозів виявлено 87 видів рослин. В окремих угрупованнях наявні від 11 до 36 видів. Завершальна стадія характеризується випаданням ценопопуляцій 16 видів: *Pteridium aquilinum*, *Anemone nemorosa*, *Rubus caesius*, *Betula pendula*, *Carex pilulifera*, *Holcus mollis*, *Convallaria majalis*, *Picea abies* й інших, та появою ценопопуляцій 37 видів: *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Sorbus aucuparia* та інших.

У ході сукцесії кількісні показники відносно постійних ценопопуляцій доволі подібні, хоча на третій стадії знижуються майже удвічі. При трансформації першої стадії у другу відбувається чи не найбільш істотна перебудова угруповань, оскільки зникають ценопопуляції 25 видів. З'являються ценопопуляції 40 видів. Це переважно лучно-чагарникові, лучно-болотні та рудеральні види з родин: *Poaceae*, *Asteraceae*, *Rosaceae*.

З рідкісних видів на першій стадії відносно постійними є: *Galanthus nivalis*, *Epipactis helleborine*, *Leucojum vernum* [9]. При трансформації угруповань до третьої стадії зникають ценопопуляції відносно постійних 62 видів, натомість з'являються ценопопуляції 26 видів. Зникають переважно євразійські та європейські види, бореально-неморально-монтанні, неморальні, бореально-неморальні та мультizonальні види[4].

На третій стадії, формування світлих березо-дубових лісів, не виявлено постійних рідкісних видів. Водночас слід відзначити, що на цій стадії загалом зафіксовано найбільше різноманіття випадкових видів, 129. Очевидно, що рослинні угруповання цієї стадії дифузні, нестабільні, перехідні від лучних угруповань до лісових.

На завершальній стадії формування світлих дубових лісів асоціації *Molinio (caeruleae)-Quercetum roboris* присутність ценопопуляцій відносно постійних видів

зростає до 53, за рахунок зникнення 16 видів та появи 37. Відносно постійними є рідкісні види *Epipactis helleborine*, *Leucojum vernum*, *Galanthus nivalis*. Істотно зростає представництво видів родин: Asteraceae, Rosaceae, переважно євроазійських та європейських, неморально-монтанних, бореально-неморально монтанних, неморальних, лісових, лісо-чагарникових видів.

### Висновок

У ході сукцесії на покинутих орних землях кількісні показники відносно постійних ценопопуляцій доволі подібні, хоча на третій стадії знижуються майже удвічі, а на завершальній стадії світлих дубових лісів зростає представництво ценопопуляцій рідкісних видів: *Epipactis helleborine*, *Leucojum vernum*, *Galanthus nivalis*. Істотно зростає представництво видів родин: Asteraceae, Rosaceae, переважно євроазійських та європейських, неморально-монтанних, бореально-неморально монтанних, неморальних, лісових, лісо-чагарникових видів. Зменшується кількість представників родини Fabaceae. Характерною особливістю для даної сукцесії є відсутність представників нітрофілів родини Chenopodiaceae та Amaranthaceae. Сукцесію на покинутих орних землях відносимо до демураційної в ході якої відбувається відновлення рослинності після певних порушень до первинних угруповань характерних для цієї території.

1. Атлас Львівської області. – Львів: ЛДУ ім. Івана Франка, ДУ "Львівська політехніка", ВНТЛ, 1999. – 24 с.
2. Волобуева И.В. Состояние старовозрастных залежей на территории Центрального Черноземья. – Санкт-Петербург, 2011. – 34 с.
3. Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1980. – 278 с.
4. Миркин Б.М. Теоретические основы современной фитоценологии. – М.: Наука, 1985. – 137 с.
5. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.М., Котов М.И., Прокудин Ю.А. и др. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
6. Природа Івано-Франківської області / За ред. Геренчука К.І. – Львів: Вища школа, 1973. – 160 с.
7. Природа Українських Карпат / За ред. Геренчука К.І. – Львів: Вища школа, 1968. – 160 с.
8. Третяк П.Р. Ландшафтная экология важнейших доминантных видов растительного покрова высокогорья Украинских Карпат // Бот. журн. – 1990. – Т. 75, № 8. – С. 1109-1119.
9. Червона книга України. Рослинний світ / [за ред. Я.П. Дідуха] / – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
10. Черневий Юрій. Структурно-динамічні особливості лісової рослинності Передкарпатської височини // Праці Наукового товариства ім. Шевченка. Том XXIII. Екологічний збірник. Дослідження біотичної і ландшафтної розмаїтості та її збереження. На пошану професора Костянтина Малиновського. – Львів: НДВЦ НТШ, 2008. – С. 137-145.
11. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grüzuge der Vegetationskund / Braun-Blanquet J. – Berlin: Verlag von Julius Springer, 1928 (1964). – 865 p., Braun-Blanquet J. Prinzipien einer Systematik der Pflanzengesellschaften auf floristischer Grundlage / J. Braun-Blanquet // Jahresber. St. Gallischen Naturwiss. Ges. – 1921. – 57. – P. 305-351.
12. Kopechky K., Hejny S. A new approach to the classification of antropogenic plant communities // Vegetatio. – 1974. – V. 29. – P. 17-20.

13. Kostyniuk M., Wiczorek K. Zespoły leśne okolicy Morszyna// Lwów: Kosmos, 1937. – S. 231-255.
14. Matuszkiewicz J.M. Zespoły leśne Polski. – Warszawa: PWN, –2001.– 357 s.

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів  
e-mail: pozychka@gmail.com

*Позыныч И.С.*

**Возобновление растительности старопахотных земель на Предкарпатской возвышенности**

В процессе формирующей демутационной сукцессии на заброшенных пахотных землях количественные показатели относительно постоянных ценопопуляций довольно схожи, хотя на третьей стадии снижаются почти в два раза, а на завершающей стадии светлых дубовых лесов растет представительство ценопопуляций редких видов: *Epipactis helleborine*, *Leucojum vernum*, *Galanthus nivalis*.

**Ключевые слова:** формирующая сукцессия, растительное сообщество, неморально-монтанные виды, бореально-монтанные виды, монтанные виды, неморальные виды.

*Pozynych I.*

**Vegetation recovery of old-arable lands by vegetation in the Forecarpathian Upland**

In the process of forming succession on abandoned arable lands, the quantitative indices relative to the permanent coenopopulations are quite similar, although in the third stage they decrease almost twofold, and at the final stage of light oak forests the representation of coenopopulations of rare species increases: *Epipactis helleborine*, *Leucojum vernum*, *Galanthus nivalis*.

**Key words:** an ecological succession, a plant community, nemoral-montane species, boreal-montane species, montane species, nemoral species.