

**УДК 504.73: 504.504**

Соломенко Л.І. (Україна, Київ)

## **СТАН БІОЛОГІЧНИХ РЕСУРСІВ ДОСЛІДЖУВАНИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ**

### **Вступ**

При оцінці будь-якої біологічної системи як складової частини біогеоценотичного покриву біосфери надзвичайно важливо встановити стан її біологічного різноманіття, яке, як зазначає І. Г. Ємельянов (1999), є найважливіший природний ресурс і джерело стабільності екосистем [1]. Саме від кількості та якісного стану біорізноманіття і характеру взаємодії коадаптивно й консортивно пов'язаних його складових частин залежить функціональна якість біогеоценотичних процесів та буферність тих чи інших екосистем, природно-територіальних комплексів і біосфери в цілому, їх компенсаційна здатність, захисна бар'єрна функція для всього живого від прояву стресів і негативних флуктуацій абіотичних факторів [2]. Серед основних оціночних критеріїв стану різноманіття біоти, на думку багатьох авторів (Одум, 1975; Меггаран, 1992; Ємельянов, 1999 й ін.), провідне місце належить характеристикам, які базуються на показниках видового багатства та видового різноманіття, а також таксономічного різноманіття і таксономічної складності [1-3].

Провідну роль у функціонуванні екосистем і біосфери в цілому відіграють продуценти (зелені рослини), які, асимілюючи сонячну енергію, перетворюють неорганічну речовину на органічну. Вони є основою будь-якої екосистеми і всіх біогеохімічних циклів на Землі, усіх трофічних ланцюгів і власне біосфери. Отже, без продуцентів – автотрофного блоку екосистем - людина, яка сама є складовою частиною біорізноманіття, і яка, на жаль, все більшою мірою виходить за межі дії законів природи, існувати, як і біосфера в цілому, не може. Загальним вектором еволюції життя було і є збільшення його різноманітності, організованості, диференційованості, стабільності, адаптивності, енергоємності [3-4].

Сьогодні в полі зору дослідників різні методи вивчення впливу антропогенних навантажень на стан фітоценозів, які розвиваються. Перехід від методів прямих досліджень, що потребують інформації про фактори середовища, до непрямих, де судження про зміну середовища виносяться з аналізу схожості та несхожості рослинності. Останнє базується на відомому принципі: чим більше схожі рослинні спільноти, тим ідентичніші умови середовища, що їх організувало.

Саме такий підхід ми і обрали в своїх дослідженнях, оцінюючи вплив на біорізноманіття фактора радіаційного забруднення середовища.

### **Матеріали та методи досліджень**

Оцінюючи вплив на біорізноманіття фактора радіаційного забруднення середовища, нами було проведено вивчення та аналіз сукцесійних процесів агроценозів досліджуваних сільських населених пунктів, що постраждали внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС Овруцького району - сіл Гладковичі та Заріччя та сільських населених пунктів, що розташовані на умовно чистих територіях Брусилівського району – сіл Хомутець та Осівці Житомирської області.

Для геоботанічних спостережень були вибрані тривало розорювані після-лісові та лучні ділянки у лісовій зоні всіх досліджуваних населених пунктів з дерново-підзолистими ґрунтами піщаного, глинисто-піщаного та супіщаного механічного складу. Всі дерново-підзолисті ґрунти характеризуються рядом негативних властивостей: кислою реакцією ґрунтового розчину, бідністю на гумус та валові і легкокорозчинні форми поживних речовин, несприятливим водно-повітряним режимом. Природна родючість цих ґрунтів низька, особливо піщаних та глинисто-піщаних.

### **Результати досліджень та їх обговорення**

Спад сільськогосподарської діяльності на досліджуваних територіях, в свою чергу впливає на стан біологічних систем цих територій. Так, через відсутність ремонтно-профілактичних робіт на осушувальних системах в с.Хомутець Брусилівського району відбувається вторинне заболочення ґрунтів.

В селах Гладковичі та Заріччя, через припинення обробітку земель спостерігається природне заліснення сільськогосподарських угідь.

Площі сільськогосподарських угідь трансформуються в чагарники, болота, перелоги, перезволожені ґрунти з дерново-чагарниковою рослинністю, тобто спостерігається активний процес вторинних сукцесій, що веде до збільшення площ, непридатних для ведення сільського господарства. Особливо ці процеси більш виражені на радіоактивно забруднених територіях (с. Гладковичі та с. Заріччя).

Як наслідок господарської діяльності на досліджуваних територіях можна помітити такі екосистеми антропогенного походження (табл.1).

Таблиця 1

**Екосистеми антропогенного походження досліджуваних територій**

Трав'янисті та чагарничково-трав'янисті мезофітні екосистеми	Брусилівський район	Овруцький район
Післялісові високотравні угруповання з переважанням дводольних	+	++
Ранні стадії відновлення рослинного покриву на порубках	+	+++
Поруби соснових, сосново-дубових і дубово-грабових лісів на супіщаних і суглинистих ґрунтах	–	++
Просунуті стадії заростання лісових порубів	+	+++
Угруповання на перезволожених суглинистих ґрунтах	++	++
Зарості адвентивних інвазійних видів	+	+++

Примітка: „+” - наявні; „++” – переважають; „+++” – значно переважають

Провівши геоботанічні спостереження зацілинення перелогу на багатьох місцезростаннях досліджуваних населених пунктів, згідно сучасних уявлень про закономірне проходження послідовно змінюваних детермінантно пов'язаних між собою в єдиному циклі стадій стихійного заростання, можна відмітити, що на більшості територій стихійне заростання відбувається за такими схемами: бур'янисто-польова стадія з переважанням однорічних бур'янів ценофобного ряду та бур'янисто-кореневищна з переважанням багаторічних бур'янів та довгокореневищних злаків.

Якісна оцінка рослинних угруповань населених пунктів як Брусилівського так і Овруцького районів, що проведена на стадіях спонтанного заростання вилучених із інтенсивного обробітку орних земель, виявила досить високу їх схожість за еколого-ценобіотичними ознаками та відповідає високим стадіям сингенетичного процесу відновлення зональної рослинності (табл..2).

Вивчення видової структури досліджуваних фітоценозів показало, що на тривало розорюваних після-лісових чи лучних ділянках у лісовій зоні як Брусилівського, так і Овруцького районів спостерігається спонтанне заростання у їх рослинному покриві. Поряд з однорічниками з'явилося багато ценофільних багаторічних типово лучних трав, таких як мітлиця велетенська (*Agrostis gigantea*), тонконоги звичайний, однорічний, рідше лучний (*Poa trivialis*, *P. annua*, *P. pratensis*), тимофіївка лучна (*Phleum pratense*), деякі бобові, що мають твердокам'яну оболонку, з різнотрав'я - жовтеці повзучий, їдкий (*Ranunculus repens*, *R. acris*), розхідник звичайний (*Glechoma hederacea*), перстачі, осоки, ситники, життєздатність насіння яких за деякими літературними даними [3], у ґрунті при певних умовах зберігається протягом багатьох років і навіть десятиліть (до 40 і навіть до 80-90 років).

Основу флористичного складу дослідних ділянок обох районів утворюють мезофіти (Брусилівський район – 76 % ; Овруцький район – 87 %) і незначна кількість гігромезофітів (Брусилівський район – 5 % ; Овруцький район – 6,5 %) та мезогігрофітів (Брусилівський район – 19 % ; Овруцький район – 6,5 %). У фітоценотичному спектрі домінують лучні (Брусилівський район – 52 % ; Овруцький район – 61,5 %) та лучно-лісові види (Овруцький район – 33 %). Більшість рослин відноситься до багаторічних (Брусилівський район – 81 % ; Овруцький район – 87 %).

**Видовий склад травостою фітоценозів досліджуваних ділянок населених пунктів  
Житомирської області**

Брусилівський район		Овруцький район	
с. Хомутець	с. Осівці	с. Заріччя	с. Гладковичі
Родина Злакові ( Poaceae )			
-тонконіг звичайний ( Poa trivialis )	-тонконіг лучний ( Poa pratense )	-тонконіг лучний ( Poa pratense ) -мітлиця велетенська ( Agrostis gigantea )	-тонконіг однорічний ( Poa annua )
Родина Бобові ( Fabaceae )			
- жовтець повзучий ( Ranunculus repens )	-конюшина лучна ( Trifolium palustris ); -горошок мишачий ( Vicia cracca )	-конюшина лучна ( Trifolium palustris );	- конюшина люпинова ( Trifolium lupinaster ) -люцерна лежача ( Medicago lupulina )
Родина Звіробійні ( Hypericaceae )			
-звіробій звичайний ( Hypericum perforatum L )	-	-	-звіробій звичайний ( Hypericum perforatum L )
Родина Хрестоцвіті ( Brassicaceae )			
-кудрявець Софії ( Descurainia Sophia L ) -Гикавка сива ( Berteroa incana L )	-редька дика ( Raphanus raphanistrum )	-редька дика ( Raphanus raphanistrum )	-
Родина Складноцвіті ( Asteraceae )			
-Ромашка без'язичкова ( Matricaria matricarioides Less ), -Волошка синя ( Centaurea cyanus ) -Полин звичайний ( Artemisia vulgaris L )	-кульбаба лікарська ( Taraxacum officinalis ), -Любочки осінні ( Lentodon autumnalis ); -Полин гіркий ( Artemisia absinthium )	-кульбаба лікарська ( Taraxacum officinalis ), -Полин гіркий ( Artemisia absinthium )	-полин звичайний ( Artemisia vulgaris L )
Родина Розові ( Rosaceae )			
- перстач гусячий ( Potentilla anserina )	-перстач сріблястий ( Potentilla gigantea )	-перстач сріблястий ( Potentilla gigantea )	- перстач гусячий ( Potentilla anserina )
Родина Ситникові ( Juncaceae )			
-ситник скупчений ( Juncus conglomerates L )	-	-	-
Родина Березкові ( Conodurelacea )			
-березка польова ( Conodurelus amense )	-березка польова ( Conodurelus amense )	-березка польова ( Conodurelus amense )	
Родина Губоцвіті ( Lamiaceae )			
-розхідник звичайний ( Glechoma hederacea )	-	-	-
Родина Аралієцвіті ( Araliaceae )			
-миколайчики плоскі ( Eryngium plamen )	-	-	-миколайчики плоскі ( Eryngium plamen )
Родина Молочаєвих ( Eceporbiaceae )			
-молочай кипарисовидний ( Euphorbia cyparissia )	-	-	-

**Висновки**

В умовах радіаційного забруднення при відсутності господарського навантаження і загроз від інших видів людської діяльності уражені радіацією природні комплекси здатні на самовідновлення і поступове зростання біорізноманіття.

На темпи відновлення рослинності та її видовий склад більш помітно впливає характер використання ділянки: залежність від історії поля, родючість ґрунту, положення місцезростання у ландшафті, оточуюча рослинність, макро- і мікрорельєф, зональні особливості території.

Отже, проведені нами геоботанічні дослідження не дозволили виявити прояву будь-яких особливостей у формуванні фітоценозів, зв'язаних з рівнями впливу радіації.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Смельянов И.Г. Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. – К., 1999. – 168 с.
2. Одум Ю. Основы экологии. – М.: Мир, 1975. – 740 с.
3. Дудкін О.В., Єна А.В., Коржнев М.М., Крижанівський В.І. та ін. Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України. – К.: Хімджест, 2003. – 400с.
4. Гродзинський Д.М. Віддалені радіобіологічні наслідки хронічного опромінення біоти в зоні впливу чорнобильської катастрофи // Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення. – 2006. – № 2(28) .– С.5–12.