

За характером трапляння в агрофітоценозах серед 97 видів, що входять до складу цих родин, виявлені такі кількісні співвідношення: до групи видів рослин, що самовідновлюються (І група), належить 36 видів (37,11% від загальної кількості видів); до невідновлюваної (ІІ група) – 32 види (32,99%); до групи видів, представлених лише вегетуючими рослинами (ІІІ група), належить 29 видів (29,89%).

Вивчення пристосувань рослин до розповсюдження діаспор розмноження виявило, що найбільша кількість способів поширення характерна для видів рослин, що перебувають в агрофітоценозі лише у вигляді насіння (ІІ група). Переважна більшість рослин має здатність до алохорії – 11 видів (34,38% від загальної кількості видів) та до автохорії – 10 видів (31,25%). Рослини-диплохори представлені 9 видами. Переважають такі способи поширення, як автохорія та антропохорія і алохорія та антропохорія, здатність до поліхорії виявляє 1 вид (3,13%). Види, що проходять повний життєвий цикл в агрофітоценозі (І група), мають здатність переважно до алохорії – 10 видів (27,78%), алохорії та автохорії – 8 видів (22,22%) та поліхорії – 8 видів (22,22%). Найменша кількість способів поширення характерна для групи видів, представлених лише вегетуючими рослинами (ІІІ). Переважна більшість цих рослин виявляє здатність до алохорії – 19 видів (65,52%) та автохорії – 8 видів (27,59%). Диплохорних видів (здатних до поширення алохорно та автохорно) – 2 (6,9%). Рослин, які б мали здатність до антропохорії не виявлено.

Таким чином, карпоекологічним категоріям (автобарохори, автомеханохори, балісти, анемохори, зоохори, гідрохори тощо) належить провідна значущість серед способів поширення видів, що входять до складу всіх 3 груп, особливо видів, які знаходяться в угрупованні лише у вегетуючому стані (ІІІ група).

Висновки. Встановлені відмінності у таксономічній структурі (різна насиченість родин видами), наявність груп таксонів, які відрізняються характером трапляння в агрофітоценозах та способами поширення, низький рівень спільності видового складу насінного банку і вегетуючого комплексу агрофітоценозів за однакового складу провідних родин підтверджують існування активного обміну видами між агрофітоценозами і фітоценозами природних і напівприродних екотопів (штучні лісосмуги, нерозорані ділянки, балки, кургани, тернівники, тощо) та свідчать про можливість існування різних агрофітоценозів у часі (впродовж календарного року) на одних і тих же полях.

Література:

1. Камышев Н.С. Методика изучения сорно-полевой флоры и растительности // Изв. Воронеж. гос. пед. ин-та. – 1970. – Т. 112. – С.52 – 65.
2. Марков М.В. Маршрутные и стационарные исследования агрофитоценозов на кафедре ботаники Казанского университета // Вопросы агрофитоценологии. – Казань, 1971. – С. 3 - 9.
3. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути её развития. – К.: Наукова думка, 1991. – 204 с.

СТРУКТУРА РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНОГЕННИХ СИСТЕМ КРИВОРІЗЬКОГО ПІВНІЧНОГО ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТУ

Сметана М.Г., Прилико В.В.

Криворізький державний педагогічний університет

ВСТУП

Поняття „ландшафтно-техногенна система” (ЛТС) запропонував Г.І.Денисик [3]. Вона є блоковою системою та складається з природного та технічного блоків (підсистем). Технічний блок відіграє головну роль і функціонує під контролем людини.

Метою даної роботи є вивчення специфіки структурної організації рослинного покриву ландшафтно-техногенних систем на прикладі Криворізького північного гірничо-збагачувального комбінату (ПівнГЗК).

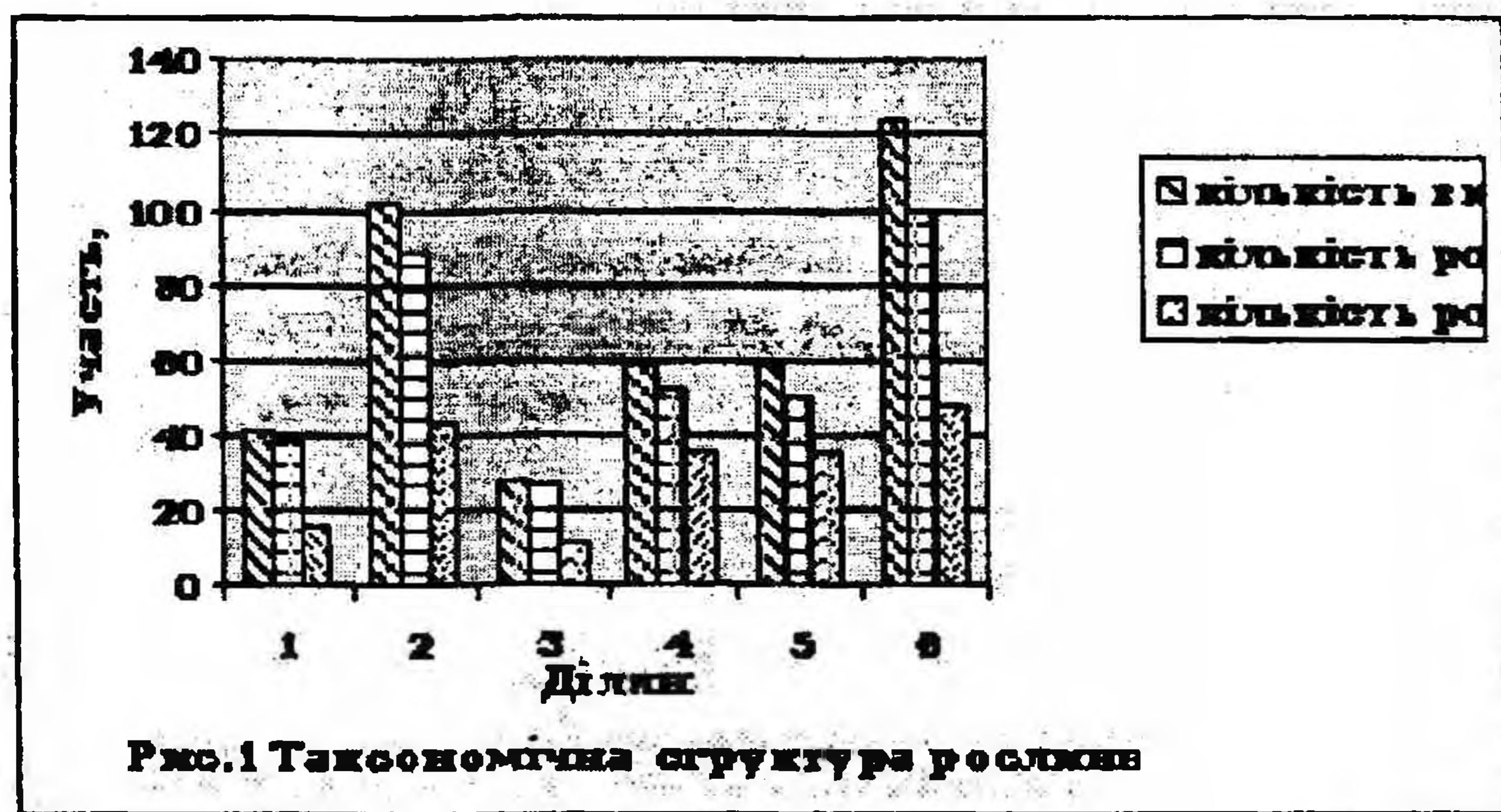
ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Рослинний покрив ЛТС вивчався на шести ділянках. Ділянка 1 розміщена між цехами на літоземах та педоземах. Ділянка 2 включає декілька газонів на педоземах. Ділянка 3 характеризує рослинний покрив, що сформувався біля грядильні. Ділянка 4 включає невеликі ділянки, які знаходяться на технологічних складах. Ґрунтова основа – літоземи та змішані ґрунти. Ділянка 5 знаходиться біля естакади, де зберігається готова продукція. Ґрунтова основа – літоземи, засипані шаром технологічного пилу. Ділянка 6 розміщена в лісосмузі на чорноземах із змішаними горизонтами.

Геоботанічні описи (246) виконані в межах фітоценозів. Їх таксономічну, біоморфічну та еколого-ценотичну структуру визначено за загальноприйнятими методиками [1,2,4].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Таксономічна структура (рис.1) віддзеркалює умови формування рослинного покриву. Вона найскладніша на ділянках 6 (чорноземи порушені) та 2 (педоземи), які характеризуються найменшим техногенним перетворенням. На літоземах (ділянки 4, 5) видове багатство приблизно однакове. За умов затінення цей параметр значно зменшений і найменше значення має на літоземах (ділянка 3) з постійним притоком технологічних вод. Для угруповання ділянки 3 властива значно спрощена таксономічна структура, що можна пояснити екстремальними умовами існування. Таксономічна структура інших рослинних угруповань майже не відрізняється. Таким чином, якість субстрату є визначальним параметром, який впливає на таксономічну складність рослинних угруповань.



Примітка: ділянки: 1 – між цехами, 2 – газон, 3 – грядильня, 4 – технологічні склади, 5 – естакада, 6 – захисні насадження.

Основу біоморфічної структури (табл.1) за загальним габітусом та тривалістю життя складають трав'янисті полікарпіки та монокарпіки. Серед останніх переважають малорічники. Максимальна участь полікарпиків відмічена на ділянці 3, де проявляється вплив засоленних вод. За умов часткового затінення (ділянка 1) їх участь менша за середні показники. Але в цьому випадку значно зростає частка малорічників. Участь монокарпиків суттєво знижена в угрупованнях, які формуються на літоземах (ділянка 4), забруднених пилом та іншими речовинами. Деревні рослини відсутні на засоленних літоземах (ділянка 3) та частково затінених (ділянка 1). Ця група має приблизно однакову участь на інших ділянках з літоземами (ділянки 4 та 5) та педоземами (ділянка 2). Дещо більший цей показник на ділянці 6. Таким чином, на засоленних літоземах та тих, що підпадають під вплив затінення, відмічаються спряжені зміни участі трав'янистих полікарпиків та малорічників.

В більшості угруповань переважають напіврозеточні види, а на ділянці з засоленням (3) – безрозеточні. Участь розеточних видів в цілому невелика і дещо збільшена на ділянках, де є педозем (2,5) в тій чи іншій кількості.

Переважна кількість видів в угрупованнях мають стержневу кореневу систему, але на 4 ділянці дещо збільшується участь видів з мичкуватою кореневою системою, що пов'язано, можливо, із впливом забруднення.

В рослинних угрупованнях усіх ділянок найважливішу роль відіграють види з каудексовими утвореннями. Частка видів, що не мають жодних утворень складає 24,1 – 29,3%, тобто діапазон розбіжності параметру невеликий. Види, які мають коротке та довге кореневище, відіграють приблизно однакову роль на ділянках рослинних угруповань, що формуються на літоземах (ділянка 2, 5). При засоленні (ділянка 3) у їх складі зростає участь довгокореневищних трав. Мінімальний показник цього параметру відмічено в угрупованні 6 ділянки, що слід розглядати як

вплив затінення.

У спектрі біологічних типів Раункієра в угрупованнях усіх ділянок домінують гемікриптофіти. Другою за чисельністю є група геофітів. Частка терофітів суттєво зростає лише в угрупованні на ділянці з засоленими ґрунтами (3). На ній також відмічено значну участь гідрофітів, що пов'язано зі змінами гідрологічного режиму. Таким чином, біоморфічна структура рослинних угруповань відображає умови їх існування.

Таблиця 1

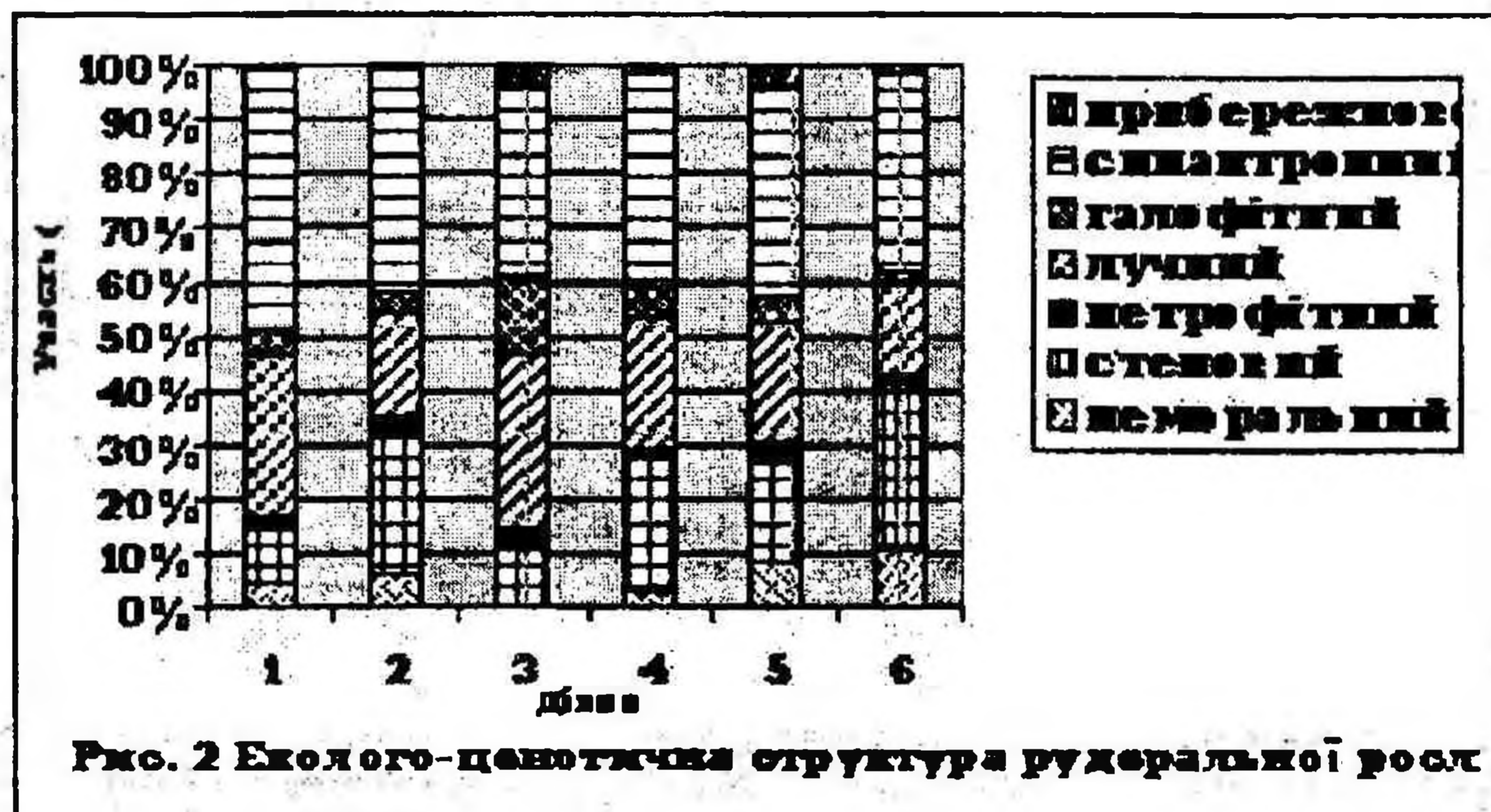
Біоморфічна структура рослинних угруповань

Ознаки життєвої форми	Ділянки					
	1	2	3	4	5	6
Загальний габітус та тривалість життя						
Деревні рослини:	4,9	5,9	-	5,2	10,2	10,5
дерева	-	4,9	-	1,7	-	4,0
Напівдеревні рослини:						
напівчагарнички	2,4	2,9	3,6	1,7	1,7	2,4
Трав'янисті полікарпіки	43,9	46,1	60,7	51,7	49,2	47,6
Малорічніки	34,1	21,6	14,3	27,6	27,1	20,9
Монокарпіки	14,6	18,6	21,4	12,1	11,9	14,5
Структура надземних пагонів за розміщенням						
Безрозеточні	41,5	42,1	53,6	42,4	40,7	45,2
Напіврозеточні	53,7	51,9	42,9	53,4	52,5	49,2
Розеточні	4,9	5,9	3,6	5,2	6,8	5,6
Форма кореневих систем						
Стержнева	65,9	68,6	64,3	62,1	66,1	70,2
Мичкувата	34,1	31,4	35,7	37,9	33,9	29,8
Структура підземних пагонів						
Каудексові	34,1	38,2	28,6	37,9	40,7	40,3
Короткочореневицні	19,5	15,7	17,9	15,5	15,3	18,5
Довгокореневицні	14,6	14,7	25	18,9	15,3	11,3
Булбокореневицні	2,4	1,0	-	1,7	1,7	0,8
Булбоцибулинні	-	1,0	3,6	1,7	1,7	0,8
Без утворень	29,3	29,4	25	24,1	25,4	28,2
Система біологічних типів Раункієра						
Фанерофіти	4,9	9,8	-	6,9	10,2	13,7
Хамефіти	2,4	4,9	3,6	1,7	1,7	2,4
Гемікриптофіти	46,3	45,1	42,9	46,6	49,1	45,1
Терофіти	19,5	16,7	21,4	13,8	13,6	14,5
Гідрофіти	-	-	3,6	1,7	1,7	0,8

Гелофіти	-	1,0	-	1,7	1,7	0,8
Геофіти	26,8	22,5	28,6	27,6	22,0	22,6
Всього видів	41	102	28	58	59	124

Примітка: назви ділянок (1-6) наведено в примітці до рис. 1

Основу еколого-ценотичного спектру рослинності (рис.2), що формується на ландшафтно-техногенних системах Північного Закарпаття, складають види, що відносяться до синантропного (35,60-48,77 %), лучного (18,63-29,27 %) та степового (9,76-29,80 %) флороценотипів, що слід розглядати як прояв впливів зональних факторів формування та антропогенної трансформації середовища.



Примітка: назви ділянок (1-6) наведено в примітці до рис. 1

ВИСНОВКИ

1. Складність таксономічної структури рослинних угруповань залежить від умов формування рослинного покриву. Вона найскладніша на ділянках з найменшим техногенним перетворенням. На ділянках із екстремальними умовами існування таксономічна структура значно спрощена. Отже, особливості субстрату є визначальним параметром, що впливає на таксономічну складність рослинних угруповань.

2. Біоморфічна структура рослинних угруповань відображає умови їх існування. Основу біоморфічної структури складають трав'янисті полікарпіки та монокарпіки; напіврозеточні види, що мають стержневу кореневу систему, утворюють каудексові підземні пагони; гемікриптофіти та геофіти.

3. Впливом зональних та антропогенних факторів на території ландшафтно-техногенних систем можна пояснити найбільшу участь видів, що належать до синантропного та досить значну частку видів лучного та степового флороценотипів.

Література:

1. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. – К.: Наукова

думка, 1991. – 168 с.;

2. Быков Б.А. Геоботаника. – Изд.3-е, перераб. – Алма-Ата: Наука КазССР, 1978. – 286 с.;

3. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України: Монографія. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с., іл., карти;

4. Полевая геоботаника. – Л.: Наука, 1972. – Т.4. – 335 с.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ ПРИДНІПРОВ'Я

*Цветкова Н.М., Шешацька К.О.
Дніпропетровський національний університет*

У Дніпропетровському національному університеті в Комплексній експедиції стаціонарно проводяться дослідження вмісту важких металів у системі рослина - ґрунт у штучних та природних лісових екосистемах степового Придніпров'я в цілях визначення особливостей їх розповсюдження

У просторовому аспекті свинець, нікель, кобальт, мідь, марганець та інші елементи визначались у ґрунтах лісових біогеоценозів приводороздільно - балочних та долинно - терасових ландшафтів південного сходу України у валових і у рухових формах. В межах вищевказаних ландшафтів у різних лісових біогеоценозах досліджені основні типи ґрунтів: чорнозем звичайний, чорнозем лісовий (байрачні та пристінні природні діброви), чорнозем звичайний лісопокращений (лісові культурбіогеоценози плакору), заплавні лучно - лісові, болотно - лісові ґрунти, солончаки лучно - лісові та дерново - борові (заплавні аренні ліси).

В залежності від гранулометричного складу, місцевих особливостей ґрунтових порід та рослинності вміст важких металів у цих ґрунтах значно варіюється.

Наприклад: кількість нікелю у досліджуваних ґрунтах лісових біогеоценозів варіюється у межах 24 – 34 мг/кг. Середній вміст у ґрунтоутворюючих породах – 20 – 30 мг/кг ґрунту. Коефіцієнт варіації – 21 – 40 %, найбільш збагачені нікелем суглинисті алювіальні відкладення (30 мг/кг), найменш – піщані (20 мг/кг). Ґрунти наслідують в основному той же вміст нікелю, який є у ґрунтоутворюючій породі.

Кількість свинцю у ґрунтах варіюється у інтервалі 1,7 – 3,3 мг/кг ґрунту. Супіщані відкладення містять 1,05 мг/кг проби, суглинисті - 2,05 мг/кг. Зміни вмісту свинцю в межах кожного типу ґрунту невеликі, коефіцієнт варіації для дерново-борових ґрунтів складає 12 %, для заплавно- лісових він дещо більший – 22 %.

У результаті дослідження ґрунтів супряжених типів лісових біогеоценозів на вміст важких металів з'ясовано, що коливання їх вмісту у ґрунтах лісових біогеоценозів визначається властивостями породи, характером рослинного покриву та місцем розташування лісового