

УДК 631. 445.4 (477.87)

БУРОЗЕМИ ПРАЛІСІВ УЖАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

П. Войтків*, І. Іванега**

**Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна*

***Ужанський національний природний парк
вул. Шевченка, 54, Закарпатська обл., м. Великий Березний, 89000, Україна*

Праліси слугують надзвичайно цінним екологічним мірилом для оцінки впливу різних форм господарювання на ліси, ґрунтовий покрив та інші компоненти довкілля. В пралісах збереглися ділянки буроземів, непорушені діяльністю людини, що дає змогу коректно виявити і порівняти властивості ґрунтів, змінених під впливом антропопресії. Досліджено морфологічну будову, фізичні та фізико-хімічні властивості буроземів пралісів Ужанського національного природного парку та їхню трансформацію.

Ключові слова: буроземи, праліси, антропопресія, букові ліси, морфологічна будова.

Ужанський національний природний парк (НПП) розташований у західній частині Закарпаття в басейні ріки Уж. Згідно з фізико-географічним районуванням, територія парку належить до Карпатсько-Українського гірсько-лісового краю Карпатської гірської ландшафтної країни. Територія Ужанського НПП розташована у Свалявському агроґрунтовому районі Карпатської лісо-лучної буроземної провінції [1].

Адміністративно територія парку належить до Великоберезнянського району Закарпатської обл.

Створено Ужанський НПП 1999 р. Він є частиною єдиного у світі трilaterального біосферного резервату – Міжнародного біосферного заповідника “Східні Карпати”. Міжнародний біосферний заповідник “Східні Карпати” організований 1992 р. і затверджений ЮНЕСКО складовою частиною міжнародної мережі природоохоронних територій у 1998 р. Він охоплює з польської сторони національний парк “Бешади” (27 064 га) та два ландшафтні парки – “Долина Сяну” (35 365 га) і Ціснянсько-Ветлінського (46 025 га). Із словацької частини до біосферного заповідника входить національний парк “Полоніни” (29 809 га), створений на базі наявного тут раніше ландшафтного парку “Східні Карпати”. Українська частина біосферного заповідника представлена Ужанським національним природним парком (39 159 га) і Надсянським регіональним ландшафтним парком (19 428 га) [2, 3].

Щодо вивчення трансформації біоценозів і, зокрема, їхнього компонента ґрунту Ужанський НПП є унікальним, оскільки в пралісах зберігається цінна інформація про історико-географічний розвиток лісової рослинності. Існування ендемічних видів рослин і реліктових рослинних угруповань та генетична структура лісових деревних порід дають підстави зробити висновки про розвиток рослинного покриву після останнього льо-

довикового періоду. Праліси мають надзвичайно важливе значення і для збереження генетичної різноманітності. Поновлення дерев у них відбувається винятково природним шляхом і людина ніколи не вживала селекційних заходів, завдяки чому збереглися гено-, фіто- й екотопи лісових порід, які мають екологічне і наукове значення. Тому праліси розглядають як генетичні резервати для господарських лісів.

Праліси мають важливе наукове значення з огляду на багатівкове господарювання й антропогенну зміну лісів у багатьох європейських країнах. Залишки пралісів дають єдину змогу дослідити природну будову, різноманітність і генетичну структуру незмінених лісів, а також динамічні процеси й екосистемні відношення, що відбуваються у них лише під впливом лісорослинних і екологічних факторів. Крім того, праліси слугують надзвичайно цінним екологічним мірилом для оцінки впливу різних форм господарювання на ліси і ґрунтовий покрив та інші компоненти довкілля.

Важливою є естетична цінність пралісів та їхнє значення для екологічної освіти і правильного сприйняття природи людиною. Ніде більше не можна спостерігати і глибоко пізнати різноманітні взаємовпливи між рослинністю та іншими живими організмами. Динамізм процесів у пралісах перебуває у відносному спокої порівняно з антропогенно видозміненим довкіллям. У пралісах людина відчуває первісний розвиток природи, її піднесеність, красу і життєвість [6].

В Ужанському НПП збереглися ділянки, де домінують ґрунти, не порушені діяльністю людини, що дає змогу коректно виявити і зіставити зміни морфології та властивостей буроземів під впливом антропопресії. Ще 1936 р. чеські вчені провели фундаментальні дослідження ґрунтового покриву цієї території під керівництвом доктора Алоїса Златніка. Результати досліджень опубліковані в матеріалах “*Prozkum pririzenych lesu na Podkarpatske Rusi*” (Brno, 1938). У цьому фундаментальному збірнику наведені численні описи ґрунтових профілів, закладених у пралісах теперішнього Ужанського НПП, а також аналітичні дані ґрунтів [7].

Вибіркові дослідження ґрунтів пралісів за програмою “Динаміка розвитку природних лісових біоценозів у Східних Карпатах” 2000 р. провели співробітники університету лісового і сільського господарства ім. Менделя (м. Брно, Чехія) під керівництвом доктора Зденека Груби.

У 2004 р. ми виконали вибіркові дослідження ґрунтів у межах ділянок, закладених доктором Алоїсом Златніком, що дало змогу зробити порівняння морфологічної будови і властивостей буроземів та визначити характер трансформаційних процесів у ґрунтах пралісів майже за 50-річний період, а також виявити зміни властивостей буроземів під впливом антропогенної діяльності.

Для дослідження морфогенетичних особливостей ґрунтів використовували порівняльно-географічний, профільно-морфологічний і порівняльно-аналітичний методи. Дослідні ділянки закладені на схилі північно-західної експозиції хребта Яворник крутістю 30°, в урочищі Солянське в межах пралісу, яворово-букового лісу віком 70 років, букового лісу з домішкою явора та ясеня і безлісої царинки, зайнятої трав'яною рослинністю.

Розрізи, закладені в межах дослідних ділянок, репрезентують буроземи глибокі середньосуглинкові (розріз 1-У – праліс), буроземи середньоглибокі слабоцебенюваті середньосуглинкові на елювії-делювії флішу з переваженням аргілітів (розріз 4-У – яворово-буковий ліс віком 70 років), буроземи неглибокі середньосуглинкові кам'янисті на елювії-делювії пісковіку і буроземи з ознаками дернового процесу ґрунто утворення (розріз 2-У – царинка).

Закладали розрізи до незвітрілої корінної породи карпатського флішу на глибину, зумовлену наявністю порід. У розрізах детально вивчено морфологічну будову з виділенням генетичних горизонтів і їхнім описом, визначено забарвлення за шкалою Манселла (Mansell color). У розрізах вивчали щільність будови ґрунтів із використанням приладу з лабораторії Літвінова (об'єм циліндра 50 см³), тричі повторюючи досліди для кожного десятисантиметрового шару ґрунту. Одночасно досліджували польову вологу термостатно-ваговим методом. У відібраних зразках ґрунтів проводили лабораторно-аналітичні дослідження. Зразки ґрунту готували до аналізу з урахуванням їхньої кам'янистої частини. У зразках дрібнозему буроземів виконано комплекс аналітичних досліджень за загальноприйнятими методами.

Морфологічні показники – потужність генетичних горизонтів, забарвлення, структура, складення, глибина залягання і прояв новоутворень, включення, характер переходу між горизонтами та інші морфологічні ознаки, – з одного боку, відображають речовинний склад ґрунту, а з іншого – дають уявлення про режими, які визначають сучасні процеси генези ґрунтів.

Детальна характеристика морфологічної будови профілю буроземів Карпат наведена у працях Г.А. Андрущенко, В.І. Канівця, Ф.П. Топольного, І.М. Гоголева та інших, а також у публікаціях чеських і польських дослідників – А. Златніка, З. Груби, С. Скіби та ін.

Нижче схарактеризовано морфологічну будову бурозему, закладеного на схилі північної експозиції крутизою 30° на висоті 900 м. Ліс – буковий праліс з окремими деревами явора. У підліску переважає ожина, папороть, маренка.

Індекс генетичного горизонту глибина, см	Морфологія ґрунтового горизонту
Н 0–4	Лісова підстилка складається з трьох підгоризонтів: лісовий нерозкладений опад – 2 см; шар ферментації – 1 см; шар мінералізації – 1 см. У підстилці наявна велика кількість грибної мікрофлори. Шар ферментації – сильно розкладений опад темно-бурого кольору. Шар мінералізації – бурувато-темно-сіра органіка
Н 4–12	Гумусовий горизонт, темно-сірий зі слабким буруватим відтінком (10YR 4/2 за шкалою Манселла), до 10% дрібного слабкозвітреного щебеню, до 10% ясно-сіруватих плям у місцях сильно-звітреного пісковика, зерниста структура, пухке зложення, середньосуглинковий, 10–20% середніх розмірів щебеню, зволожений, перехід помітний.
Нр 12–31	Верхній гумусовий горизонт сірувато-бурого забарвлення (10YR5/4), до 15% дрібних, рідше середніх розмірів щебеню, дрібногрудкувато-зерниста структура, забарвлення однорідне порівняно з гумусовим, пухке зложення, значна кількість дрібних і середніх коренів, зволожений, перехід поступовий

HP 31–51	Нижній перехідний горизонт однорідного бурого кольору із слідами ясно буруватих відтінків (10 YR5/4), до 20% дрібного і середнього щебеню та каміння, дрібнозем пухкий, структура зернисто-горіхувато-грудкувата, перехід поступовий.
Pht 51–88	Прогумусована порода, яка складається із понад 50% уламків щебеню різного розміру плоскої форми, проміжки заповнені бурим дрібноземом (10 YR6/4), рідкісні коріння дерев, перехід поступовий.
P(h)t 88–108	Порода складена із плитоподібних уламків пісковик, які практично не звітрені, до 20% дрібнозему ясно-бурого забарвлення.

Назва ґрунту: бурозем середньоглибокий, середньосуглинковий на елювій–делювій флішу з переважанням пісковіку.

Аналіз морфологічної будови буроземів Ужанського НПП засвідчив, що потужність профілю зумовлена, передусім, особливостями залягання корінних флішових порід, а також ритмічністю флішу. У тих місцях (розріз 4-У), де до поверхні близько залягають пісковики, потужність профілю ґрунту сягає 65 см, а в місцях переважання сланців (розріз 3-У) – 110 см.

У профілі буроземів під лісом з поверхні чітко виділяється лісова підстилка, яка складається з трьох шарів – нерозкладного листяного опаду, ферментації і мінералізації. У профілі буроземів на царинці (розріз-2-У) з поверхні формується шар дернини, сильно переплетений корінням рослин.

Гумусовий горизонт досліджуваних ґрунтів має темно-сіре забарвлення з буруватим відтінком, зернисту структуру і незначну кількість щебенюватого матеріалу, гумусовий перехідний горизонт – сірувато-буре забарвлення, структуру грудкувато-зернисту, кількість уламків щебеню і каміння до 20–40%.

Перехідний до породи горизонт бурий, сильнощебенюватий і кам'янистий, дрібнозем між уламками містить форми гідратованого заліза.

Материнська порода – елювій-делювій флішу з переважанням пісковіку або глинистих сланців.

У профілі буроземів на царинці чітко виділений шар дернини із зернисто-дрібнозернистою структурою. Гумусовий горизонт темно-сірий зі слабким буруватим відтінком, структура зернисто-порохувата, пухкого зложення, що свідчить про домінування дернового процесу ґрунтоутворення. В гумусовому перехідному горизонті, на відміну від описаних вище розрізів, чітко виділені оглеєння у вигляді вохристих і сизуватих плям, що є ознакою тимчасового перезволоження ґрунту, і прояви процесу анаеробіозу. Сизуваті плями оглеєння трапляються і в дрібноземі між плитоподібними уламками пісковіку.

Аналіз морфологічної будови буроземів пралісів і буково-яворових лісів (віком 70 років) засвідчив, що суттєвих відмінностей морфологічних ознак не виявлено. Відмінність морфології зафіксована у буроземах царинок, що полягає в прояві дернового процесу і відрізняє їх від буроземів пралісів. Отримані результати морфологічної будови майже ідентичні з результатами досліджень чеських учених А. Златніка (1936) і З. Груби (2000).

Фізичні властивості ґрунтів є однією з найважливіших ознак, які визначають якісний стан ґрунтового покриву, впливають на фізико-хімічні, хімічні, генетичні, морфологічні

та агрономічні властивості ґрунтів, їхню продуктивність і характеризують екологічний стан ґрунтового покриву.

З метою вивчення загальних фізичних властивостей буроземів на дослідних ділянках безпосередньо в природних умовах визначали щільність будови, а в зразках дрібнозему в лабораторних умовах – щільність твердої фази.

У зразках ґрунтів, відібраних у полі, виділяли щебенювату і кам'янисту частину, а в дрібноземі визначали гранулометричний склад.

Досліджувані ґрунти мають легко-, середньо- і важкосуглинковий гранулометричний склад дрібнозему.

У верхньому гумусовому горизонті вміст крупного піску (часточки 1,0–0,25 мм) становить 11,3–23,8%. Серед гранулометричних фракцій переважає крупний пил (часточки 0,05–0,01мм). Найвищий їхній вміст у верхній частині профілю – 19–41%, униз по профілю він зменшується і становить 15–22%. Вміст мулистої фракції в гумусовому горизонті є в межах 15–24%. В усіх розрізах зафіксовано збільшення вмісту мулу в середній частині профілю, що характерне для процесу буроземоутворення. Наприклад, вміст мулу на глибині 30–50 см становить 22–23%, тоді як у перехідному до ґрунтоутворювальної породи горизонті – 15–18%.

Отже, залежно від складу елювію–делювію ґрунтоутворювальних порід змінюється гранулометричний склад ґрунтів і переважання гранулометричних фракцій.

Кам'янистість досліджуваних ґрунтів така: у буроземах пралісів (розріз 1-У) – 22,5% у верхньому горизонті та поступово збільшується до 26,5% униз по профілю. В буроземах царинки кам'янистість з глибиною майже не змінюється. Якщо у верхньому горизонті вона становить 20,3%, то в перехідному до породи – 19,9%. Кам'янистість бурозему під буковим лісом (70 років) значно зменшується з глибиною і становить 20% у гумусовому горизонті та 14,9% – перехідному до породи.

Головними показниками, які визначають складення ґрунту, є щільність твердої фази, щільність будови, загальна шпаруватість і шпаруватість аерації.

Результати визначення загальних фізичних властивостей буроземів наведено в табл. 1.

Щільність твердої фази ґрунтів залежить від їхнього мінералогічного і хімічного складу та середньої щільності твердої фази всіх мінералів ґрунтової маси, які складають ґрунт, їхнім відносним вмістом. Порівняно з іншими фізичними властивостями, щільність твердої фази змінюється у вузьких межах і найменше динамічна в часі. Щільність твердої фази досліджуваних буроземів коливається у вузькому інтервалі 2,47–2,61 г/см³. Найнижчі показники щільності твердої фази характерні для верхнього гумусового горизонту – 2,47–2,53 г/см³, де найвищий вміст гумусу. Униз по профілю щільність твердої фази зростає і досягає 2,61 г/см³.

На щільність будови впливають гумусованість ґрунту, його біогенність і структурний стан. Значна кількість органічної речовини сприяє її зменшенню. Проте щільність будови ґрунту більше залежить від складу і структурного стану ґрунтів.

Результати вивчення щільності будови наведено в табл. 1. Найнижчі показники щільності будови у верхньому гумусовому горизонті 0,87–0,93 г/см³ і поступово збільшуються униз по профілю до 1,23 г/см³. Дещо більша щільність будови зафіксована у буроземах на царинці: у гумусовому горизонті – 1,09, гумусовому перехідному – 1,32 г/см³, що зумовлено інтенсивним випасанням худоби.

Таблиця 1

Загальні фізичні властивості буроземів Ужанського НПП

Номер розрізу	Глибина відбору зразків, см	Угіддя	Щільність, г/см ³		Шпаруватість, %		Польова волога, %
			твердої фази	будови	загальна	аерації	
1-У	4–12	Праліс	2,53	0,91	64,16	22,34	46,79
	12–22		2,61	1,20	53,88	13,96	33,18
	22–31		2,57	1,23	52,33	15,76	30,16
3-У	2–12	Яворово-буковий ліс (70 років)	2,51	0,93	63,89	29,64	36,14
	14–25		2,55	0,77	69,83	44,76	33,43
	25–35		2,57	0,96	62,63	33,63	30,24
4-У	4–12	Буковий ліс з підліском (70 років)	2,47	0,87	64,80	17,10	55,26
	12–21		2,57	0,89	64,90	31,10	38,13
2-У	3–12	Царинка	2,47	1,09	55,89	22,26	30,91
	12–23		2,57	1,33	49,70	10,96	28,00
	23–45		2,61	1,32	33,03	14,43	27,01

Деяко нижчі показники шпаруватості буроземів царинки; у верхньому гумусовому горизонті вона становить 55,9%, а на глибині 25–45 см – 33,03%.

Аналогічна закономірність простежена в показниках шпаруватості аерації, у верхньому гумусовому горизонті вона становить 17,1–29,6%. Найнижчі показники шпаруватості аерації у буроземах царинки.

Отримані показники щільності твердої фази, щільності будови у буроземах під лісом є типовими для буроземів. Аналогічні закономірності цих показників наведені у дослідженнях Алоїса Златніка [7].

З головних фізико-хімічних показників буроземів Ужанського НПП визначали вміст гумусу, рН сольове, ввібрані основи, гідролітичну кислотність, обмінні алюмінії і водень, легкогідралізований азот, а в лісовій підстилці – зольність. Перечислені показники фізико-хімічних властивостей досліджених буроземів наведено в табл. 2.

Гумус є найважливішим результатом ґрунтоутворення. Природа гумусу і його склад відображають умови ґрунтоутворення і ті глибокі зміни, які відбуваються в ґрунтах унаслідок зміни чинників ґрунтоутворення. Гумус значно визначає вбирну здатність ґрунтів, впливає на формування структури і зумовлює її водостійкість, тобто визначає їхні фізичні та фізико-хімічні властивості.

Як видно з табл. 2, у буроземах пралісів профільний вміст гумусу має таку закономірність: у верхньому гумусовому горизонті вміст гумусу становить 7,13%, тому ці ґрунти зачисляють до високогумусних. У гумусово-перехідному горизонті вміст гумусу зменшується майже в 2 рази і становить 4,0%, а нижче по профілю різко зменшується і в прогумусованій породі його 1,12%. Аналогічний розподіл гумусу простежено і в буроземах під яворово-буковим лісом віком 70 років. Зазначимо, що вміст гумусу в верхньому гумусованому горизонті розрізів 3-У і 4-У децю вищий і становить 8,7–9,5%, що, очевидно, зумовлене впливом більше розвинутої трав'яної

рослинності. В буроземах царинок вміст гумусу у верхньому гумусовому горизонті становить 8,8%, а в вниз по профілю різко знижується до 2,09% на глибині 65–75 см.

Таблиця 2

Фізико-хімічні властивості буроземів УНПП

Номер розрізу	Генетичні горизонти	Глибина відбору зразків, см	Угіддя	рН сольове	Гумус, %	Зольність, %	Ввібрані				Гідролітична кислотність, мекв/ 100 г ґрунту	Легкогідролізований азот мг/100 г ґрунту
							Al ³⁺	H ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺		
							мг/100 г ґрунту					
1-у	H ₀₁	0–2	Праліс	4,20	-	4,85	-	-	-	-	-	
	H ₀₂	2–3		4,20	-	8,87	-	-	-	-	-	
	H ₀₃	3–4		3,40	-	52,9	-	-	-	-	-	
	H	4–12		3,30	7,13	-	63,09	0,24	4,8	4,4	22,75	25,6
	H _p	12–31		3,60	4,00	-	62,10	0,10	4,0	4,0	14,4	19,3
	HP	31–51		3,80	2,61	-	56,97	0,07	3,6	2,8	-	-
	Ph	51–88		4,00	1,35	-	50,13	0,03	-	-	-	-
	P(h)	88–108		3,96	1,12	-	-	-	-	-	-	-
2-у	H ₀	0–3	Царинка	4,30	-	73,5	-	-	-	-	-	
	H	3–12		3,75	8,80	-	24,66	0,09	9,2	4,0	14,1	27,0
	H _p	12–23		3,80	3,10	-	36,63	0,03	4,0	4,0	10,5	12,3
	PH	23–45		3,93	2,29	-	37,35	0,05	4,4	4,0	-	-
	Ph	45–65		4,10	2,09	-	-	-	-	-	-	-
	Pi	65–75		5,60	-	-	-	-	-	-	-	-
3-у	H ₀₁	0–2	Яворово-буковий ліс (70 років)	5,25	-	4,85	-	-	-	-	-	
	H ₀₂	2–3		3,96	-	55,2	-	-	-	-	-	
	H	3–12		3,40	8,74	-	67,14	0,29	6,4	5,6	22,5	33,3
	H _p	14–26		3,70	2,81	-	63,45	0,15	3,6	3,6	15,6	14,4
	HP	27–53		3,81	2,21	-	72,99	0,09	3,6	3,6	-	5,5
	P(h)	54–77		3,80	1,12	-	-	-	-	-	-	-
	P	77–110		3,80	0,94	-	-	-	-	-	-	-
4-у	H	4–12	Буковий ліс з підліском (70 років)	3,20	9,46	-	71,82	0,22	6,0	3,2	23,1	31,9
	HP	13–21		3,45	2,98	-	77,03	0,13	4,0	4,0	18,5	16,5
	HP	22–32		3,60	2,63	-	-	-	3,6	3,6	-	10,2
	P(h)	33–66		3,80	1,07	-	-	-	-	-	-	-

Гумус буроземів пралісів високоазотовмісний. Вміст легкогідролізованого азоту досягає 33,3 мг/100г.

У буроземів Карпат надзвичайно висока кислотність, вони не мають аналогів в Україні.

Буроземи пралісів Ужанського НПП мають рН сольове 3,2–3,4 у верхніх гумусових горизонтах, реакція ґрунтового розчину сильно кисла. Вниз по профілю рН сольове зростає до материнської породи і досягає 3,8–3,9. У буроземах царинки рН сольове становить 3,75, а вниз по профілю збільшується до значень 5,6.

Верхні гумусові горизонти мають високу гідрологічну кислотність 22,5–23,1 мг.екв. на 100 г ґрунту. Такі високі показники гідролітичної кислотності зумовлені високим вмістом обмінного алюмінію (63,09–71,82 мг на 100 г ґрунту) і водню (0,22–0,29 мг.екв. на 100 г ґрунту).

У буроземах царинки гідролітична кислотність майже в 1,5 раза нижча порівняно з буроземами пралісів і становить 14,1 мг.екв. на 100 г ґрунту, що зумовлено значно нижчим вмістом обмінного алюмінію – 24,66мг на 100 г ґрунту.

У складі ввібраних основ буроземів пралісів переважає ввібраний кальцій. На його частку припадає 52,2%, а на частку обмінного магнію – 47,8%. У гумусовому горизонті буроземів під лісом віком 70 років зафіксовано підвищення вмісту обмінного кальцію, а в буроземах царинок відносний вміст обмінного кальцію і магнію знижений, що, очевидно, зумовлено проявом процесів площинного змиву.

У лісовій підстилці невисока зольність: у нерозкладеній – 4,85%, розкладеній (глибина 3–4 см) – 52,9%. Дернина має високу зольність – 73,5%.

На підставі порівняння отриманих нами даних з результатами досліджень проф. Алоїса Златніка зазначимо, що суттєвих відмінностей у показниках фізико-хімічних властивостей буроземів не зареєстровано, за винятком вмісту гумусу, що, очевидно, пов'язано із застосуванням різних методів визначення.

Дані фізико-хімічних властивостей буроземів (розрізи 221, 229) проф. А. Златніка наведені в табл. 3.

Буроземам Карпат властиві дві протилежні тенденції стійкості і нестійкості. Стійкість зумовлена наявністю ґрунтозахисного екрана, провідну роль у формуванні якого відіграє біота, утворюючи водоаккумулявальну і водопроникну дернину чи лісову підстилку, оберігаючи ґрунт від змиву.

Таблиця 3

Фізико-хімічні властивості буроземів дослідної площі 6,
за даними А. Златніка, 1938 [7]

Розріз	Генетичні горизонти	Глибина, см	рН сольове	Вбирні основи		Гумус, %
				Ca ²⁺	Mg ²⁺	
				мг.екв/100 г ґрунту		
221	A ₁	3–14	4,5	11,3	1,9	11,5
	A ₂	33–60	4,1	7,0	1,1	5,1
	C ₁	60–106	4,1	1,3	0,9	2,43
	C ₂	106–180	4,7	2,2	1,3	1,75
229	A ₁	3–12	4,0	2,7	2,0	15,30
	A ₂	12–55	3,8	1,4	0,8	11,30
	C	55–90	4,0	1,0	1,1	3,05

Підвищена щебенюватість у верхньому гумусовому горизонті, яка відіграє роль захисного панцира, попереджує інтенсивне змивання і деградацію ґрунтів у період масового танення снігу та випадання інтенсивних опадів. Хрящ і щебінь верхнього гумусового горизонту є джерелом біологічно важливих елементів, які вивільняються у стан доступності для живлення рослин, що підтримує високу трофність ґрунтів.

Буроземи Карпат мають динамічний ґрунтовий профіль. Їм властивий постійний процес знищування відпрацьованого матеріалу і залучення у ґрунтоутворення щораз глибших шарів гірських порід, збагачених свіжими, не звітряними мінералами. Це зумовлює постійну молодість ґрунтів [4].

Молодість і водночас ранимість ґрунтів Карпат робить на сучасному етапі актуальною організацію моніторингу ґрунтів і ґрунтоохоронної інфраструктури. Важливу роль у природоохоронній структурі відіграють заповідники і природні парки. Вони є одночасно фізичною, природною (еталонною) і моральною стороною системи екологічних спостережень, яка становить у сукупності моніторинг.

Таким заповідним природним парком у Карпатах є Ужанський НПП. Особливо важливе значення під час моніторингу ґрунтів у межах парку повинна мати мережа ґрунтових заказників з натуральними еталонними ґрунтами-домінантами, раритетами, деградатами й агрогенами. Буроземи пралісів Ужанського НПП необхідно зачислити до особливо цінних ґрунтів, які підлягають особливій охороні. Натурні елементи буроземів повинні бути схарактеризовані аналітично за досить широкою програмою з метою створення банку даних і застосування їх для розробки систем ГС-технологій.

1. Андрущенко Г.О. Агроґрунтові райони Українських Карпат // Агрохімія і ґрунтознавство. – К.: Урожай, 1969. – Вип. 12. – 172 с.
2. Брусак В.П., Кричевська Д.А. Ландшафтна будова території національного природного парку “Ужанський” // Гори і люди: Матеріали Міжнар. конф. – Рахів, 2002. – Т. 2. – С. 229–233.
3. Кривалушій В.В., Іванега І.Ю., Луговий О.Є., Будников Г.Б. та ін. Ужанський національний природний парк, – Ужгород, 2001. – 118 с.
4. Позняк С.П. Проблеми стійкості і збереження ґрунтового покриву Українських Карпат // Гори і люди: Матеріали Міжнар. конф. – Рахів, 2002. – Т. 2. – С. 442–445.
5. Позняк С.П., Кім М.Г. Екологічні особливості розвитку деградації ґрунтів Українських Карпат // Наук. зап. Терноп. ун-ту. Сер. геогр. – Тернопіль, 2004. – №2. – Ч. 1. – С. 129–134.
6. Праліси в центрі Європи. Путівник по лісах Карпатського біосферного заповідника / Ред. Урс-Беат Бредлі, Ярослав Довганич. – 2004. – С. 60–75.
7. Zlatnik A. Prozkum přirozených lesů na Podkarpatske Rusi. – Brno, 1938.

**BUROZEMS OF VIRGIN FORESTS OF
UZHANSKYI NATIONAL NATURE PARK**

P. Voitkiv*, I. Ivaneha**

** Ivan Franko National University of Lviv,
Doroshenko Str., 4, UA – 79 000 Lviv, Ukraine*

***Uzhanskyi National Nature Park
Shevchenko Str., 54, UA – 89 000, Zakarpatska obl., Velykyi Bereznyi, Ukraine*

Virgin forests are an extremely precious ecological standard for the assessment of the impact of different forms of economy on the forests, soil cover and other environmental components. Plots of burozems, untouched by the human activity, have been preserved in virgin forests. It gives the possibility to reveal accurately and compare the peculiarities of soils, changed under the impact of anthropopressure. Morphological structure, physical and physical-chemical peculiarities of burozems of virgin forests of Uzhansky National Nature Park and their transformation have been studied.

Key words: burozems, virgin forests, anthropopressure, beech forests, morphological structure.

Стаття надійшла до редколегії 06.10.2005

Прийнята до друку 14.10.2005