

Встановлені залежності дозволяють розрахувати показники розораності сільгоспугідь та площі лук і багаторічних насаджень, при яких найменш істотно будуть проявлятися такі негативні явища, як ерозія ґрунтів. На підставі запропонованої двофакторної моделі можна розрахувати параметри оптимального співвідношення компонентів агроландшафту, що дозволить не тільки істотно покращити екологічний стан навколишнього середовища, а й визначити площу земель, передбачених під заліснення (табл. 1, рис. 1).

Табл. 1. Залежність значень площі еродованих земель від розораності сільгоспугідь та площі лук і багаторічних насаджень у районі Розточчя, %

№ п/п	Луки і багаторічні насадження, %	Розораність сільгоспугідь, %											
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
1	1,5	9,0	11,1	13,3	15,4	17,5	19,6	21,7	23,9	26,0	28,1	30,2	32,3
2	3,5	8,5	10,7	12,8	14,9	17,0	19,1	21,2	23,4	25,5	27,6	29,7	31,8
3	5,5	8,0	10,2	12,3	14,4	16,5	18,6	20,7	22,9	25,0	27,1	29,2	31,3
4	7,5	7,5	9,7	11,8	13,9	16,0	18,1	20,3	22,4	24,5	26,6	28,7	30,8
5	9,5	7,1	9,2	11,3	13,4	15,5	17,6	19,8	21,9	24,0	26,1	28,2	30,4
6	11,5	6,6	8,7	10,8	12,9	15,0	17,1	19,3	21,4	23,5	25,6	27,7	29,9
7	13,5	6,1	8,2	10,3	12,4	14,5	16,7	18,8	20,9	23,0	25,1	27,2	29,4
8	15,5	5,6	7,7	9,8	11,9	14,0	16,2	18,3	20,4	22,5	24,6	26,8	28,9
9	17,5	5,1	7,2	9,3	11,4	13,5	15,7	17,8	19,9	22,0	24,1	26,3	28,4
10	19,5	4,6	6,7	8,8	10,9	13,1	15,2	17,3	19,4	21,5	23,6	25,8	27,9
11	21,5	4,1	6,2	8,3	10,4	12,6	14,7	16,8	18,9	21,0	23,2	25,3	27,4
12	23,5	3,6	5,7	7,8	9,9	12,1	14,2	16,3	18,4	20,5	22,7	24,8	26,9
13	25,5	3,1	5,2	7,3	9,5	11,6	13,7	15,8	17,9	20,0	22,2	24,3	
14	27,5	2,6	4,7	6,8	9,0	11,1	13,2	15,3	17,4	19,6	21,7	23,8	

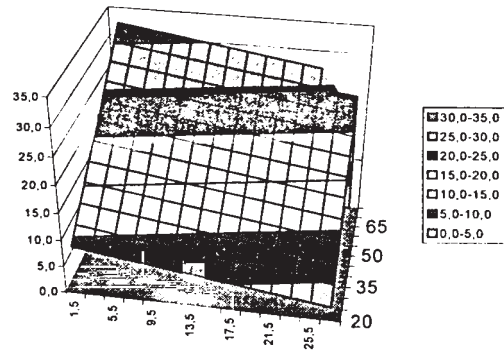


Рис. 1. Залежність площі еродованих земель від розораності сільгоспугідь та площі лук і багаторічних насаджень у районі Розточчя, %

Найбільш важливим завданням, у період регулювання співвідношення компонентів ландшафту у межах Розточчя, є збільшення площі масивних та смугових лісових насаджень. Такий захід дозволить у певній мірі вирівняти вікову структуру масивних лісових насаджень і посилити їх вплив на навколишнє середовище. Отже головним завданням у вирішенні екологічних проблем Розточчя є оптимізація лісистості, яка полягає у:

- зменшенні площі сільськогосподарських земель та їх розораності;
- розширенні площі лісів і збільшенні лісистості агроландшафтів регіону;
- дотриманні комплексності, безперервності та невиснажливості використання лісових ресурсів;
- формуванні замкнутої екологічної системи природоохоронних територій.

Ці заходи дозволять не тільки оптимізувати використання земельних ресурсів, сприятимуть відновленню земель, порушених техногенним впливом гірничо-хімічного виробництва, а й дозволять гарантувати стабільність врожаїв і високу продуктивність сільськогосподарських угідь [2]. Відповідно до існуючих обставин у регіоні, важливим завданням повинно бути значне збільшення площі лісів за рахунок заліснення неугідь та сильноеродованих земель, непридатних для сільського господарства, створення захисних лісових насаджень по периметру сільськогосподарських полів (оптимальна площа яких, за нашими, розрахунками тут не повинна перевищувати 45 гектарів), по берегах річок та на рекультивованих землях, а також підвищення продуктивності, біологічної стійкості та посилення водоохоронно-захисної ролі лісів. Лише оптимізація природного середовища, у результаті забезпечення оптимального співвідношення всіх компонентів ландшафту, при суттєвому посиленні ролі лісу у ландшафтах Розточчя, у поєднанні з контурно-меліоративною організацією території, дозволить істотно зменшити інтенсивність прояву ерозійних процесів та інших негативних явищ. З цієї метою необхідно вилучити зі сільськогосподарського користування частину еродованих та всі забруднені землі з подальшим їх частковим залісненням та залуженням, формуючи агроландшафти, в яких лісові насадження зайняли б вагомe місце, як могутній регулятор поверхневого стоку та захисник ґрунтів від руйнування [3]. У найближчі роки необхідно створити замкнуту систему захисних лісових насаджень, провести закріплення і заліснення ярів, балок, пісків та інших покинутих земель. Це дозволить не тільки підвищити ефективність сільськогосподарського виробництва, розширити лісосировинну базу, та сприятиме покращенню екологічного стану середовища у межах Розточчя.

Література

1. Коній Л.І. Вплив структури земельних ресурсів західного регіону України на еродованість земель// Науковий вісник. – Львів: УкрДЛТУ. – 1999, вип. 9.12. – С. 74-79.
2. Коній Л.І. Запорука екологічної стабільності// Лісовий і мисливський журнал. – 2000. – № 2. – С. 18.
3. Коній Л.І. Теоретичні аспекти збільшення лісистості західного регіону України// Науковий вісник. – Львів: УкрДЛТУ. – 1996, вип. 5. – С. 126-131.

УДК 630*27

Аспір. У.Б. Башуцька – УкрДЛТУ

ГЕОГРАФІЧНА СТРУКТУРА ФЛОРИ ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ ШАХТ ЧЕРВОНОГРАДСЬКОГО ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ

Проведено географічний аналіз флори породних відвалів на основі концепції зональних географічних елементів. Виділено шість зональних елементів флори з поділом на типи ареалу і групи поширення. Виявлено, що флора породних відвалів Червоноградського гірничопромислового району проявляє риси природної флори Малеого Полісся з точки зору хорології.

Geographical structure of the coal-mining dumps flora in Chervonograd industrial-mining region

The geographical structure of the coal-mining dumps flora in Chervonograd industrial-mining region has been performed. The six zonal elements of flora with division on types of areals and distribution groups have been distinguished. One has been found that coal-mining dumps flora in Chervonograd industrial-mining region shows features of natural flora Male Polissia with position of horology.

Великі площі породних відвалів у ландшафті Червоноградського гірничо-промислового району є потенційними екотопами для діаспор рослин. Терикони є нетиповими екотопами, оскільки екологічні чинники тут коливаються у широких межах, тому рослинні угруповання мають специфічний склад і структуру.

Рослинність досліджуваної території формується на двох типах субстратів:

- насипний шар ґрунтосумішей рекультивованих відвалів (шахти "Зарічна", "Степова", "Червоноградська", частково "5 Великомоствіська", рекультивована ділянка шахти "І Червоноградська");
- перегоріла і неперегоріла порода нерекультивованих відвалів (решта шахт, плоский породний відвал Центральної збагачувальної фабрики).

Тому географічну структуру флори породних відвалів шахт Червоноградського гірничо-промислового району розглянуто залежно від специфіки розвитку рослинності досліджуваної території (табл.). Для аналізу приймаємо зональну концепцію географічного елемента і класифікаційну схему, розроблену К.А. Малиновським [4].

Табл. Географічна структура флори породних відвалів шахт Червоноградського гірничо-промислового району

Географічний елемент, тип ареалу, група поширення	A	%	B	%
Бореальний елемент	49	28,2	34	35,5
Голарктичний т. а.	16	9,2	9	9,4
Панбореальна г. п.	11	6,3	5	5,2
Пн. американсько-пн. африкансько-Євразійська г. п.	3	1,7	3	3,1
Панаркто-голарктична г. п.	1	0,6	1	1,0
Європейсько-пн. американська г. п.	1	0,6	-	-
Євразійсько-пн. африканський т. а.	4	2,3	2	2,1
Євразійсько-пн. африканська г. п.	4	2,3	2	2,1
Євразійський т. а.	27	15,5	22	23,0
Євразійська г. п.	15	8,7	14	14,6
Євро-східно-серед. азійська г. п.	2	1,1	1	1,0
Євро-східно-малоазійська г. п.	2	1,1	1	1,0
Євро-східна г. п.	6	3,5	4	4,2
Євро-малоазійська г. п.	2	1,1	2	2,1
Європейський т. а.	2	1,1	1	1,0
Європейська г. п.	1	0,6	1	1,0
Скандинавсько-середньо-східноєвропейська г. п.	1	0,6	-	-
Неморальний елемент	69	39,7	29	30,2
Голарктичний т. а.	7	4,0	5	5,2
Паннеморальна г. п.	7	4,0	5	5,2
Євразійсько-пн. африканський т. а.	14	8,1	6	6,3
Євразійсько-пн. африканська г. п.	14	8,1	6	6,3

Євразійський т. а.	29	17,3	11	11,5
Євро-східна г. п.	5	2,9	2	2,1
Євро-малоазійська г. п.	4	2,3	2	2,1
Євразійська г. п.	21	12,1	7	7,3
Європейський т. а.	19	10,3	7	7,2
Європейська г. п.	10	5,8	3	3,2
Європейсько-балканська г. п.	3	1,7	1	1,0
Європейсько-кавказька г. п.	2	1,1	1	1,0
Середньо-східноєвропейська г. п.	2	1,1	1	1,0
Східноєвропейська г. п.	1	0,6	1	1,0
Монтанний елемент	3	1,7	1	1,0
Євразійський т. а.	1	0,6	1	1,0
Європейсько-малоазійська г. п.	1	0,6	1	1,0
Європейський т. а.	2	1,2	-	-
Середньо-східноєвропейська г. п.	1	0,6	-	-
Європейсько-балканська г. п.	1	0,6	-	-
Аридний елемент	22	12,6	14	14,6
Голарктичний т. а.	1	0,6	1	1,0
Голарктична г. п.	1	0,6	1	1,0
Євразійсько-пн. африканський т. а.	4	2,3	2	2,1
Євразійсько-пн. африканська г. п.	4	2,3	2	2,1
Євразійський т. а.	10	5,7	7	7,4
Євразійсько-середземноморська г. п.	1	0,6	-	-
Євразійська г. п.	3	1,7	3	3,2
Європейсько-східноєвропейська г. п.	3	1,7	1	1,0
Європейсько-малоазійська г. п.	3	1,7	3	3,2
Європейський т. а.	7	4,0	4	4,1
Європейська г. п.	2	1,1	1	1,0
Європейсько-балкансько-середземноморська г. п.	1	0,6	-	-
Середньо-східноєвропейська г. п.	2	1,1	2	2,1
Середньоєвропейська г. п.	1	0,6	1	1,0
Східноєвропейська г. п.	1	0,6	-	-
Азональний елемент	19	10,9	10	10,4
Космополітний т. а.	5	2,9	4	4,2
Азональний т. а.	14	8,0	6	6,2
Адвентивний елемент	12	6,9	8	8,3
Звичайні види	4	2,3	3	3,1
Занесені види	8	4,6	5	5,2
Всього:	174	100	96	100

*Примітка: А – загальна кількість видів; В – кількість видів на відвалах з породним субстратом; % – відсоток видів.

Для флори породних відвалів виділено шість зональних географічних елементів, серед яких для рослин насипних шарів ґрунтів переважають види неморального елемента – 69 (39,7 %), які у своєму поширенні і генетично пов'язані із широколистяними лісами Північної півкулі: Arrhenatherum elatius (L.) J. et C. Presl, Campanula trachelium L., Carum carvi L., Cerasus avium (L.) Moench, Clinopodium vulgare L., Genista tinctoria L., Geranium robertianum L., Herniaria

* Оскільки насипні шари ґрунтосумішей включають види породних ділянок, у аналізі відносимо їх до загальної кількості видів.

І. Лісове та садово-паркове господарство

glabra L., Hypericum perforatum L., Leucanthemum vulgare Lam., Lolium perenne L., Lonicera xylosteum L., Melandrium album (Mill.) Garke, Potentilla reptans L., Salix alba L., Silene nutans L., Swida sanguinea (L.) Opiz, Symphytum officinale L., Trifolium medium L., Rorippa sylvestris (L.) Bess, R. caesius L., R. nessensis W. Hall, Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray та інші. Серед рослин породних субстратів переважають бореальні види (34 (35,5 %)), ареали яких лежать у межах хвойних лісів Голарктики: Betula pendula Roth, Calamagrostis epigeios (L.) Roth, Chamaerion angustifolium (L.) Holub, Elytrigia repens (L.) Nevski, Festuca rubra L., Pinus sylvestris L., Plantago lanceolata L., Polygonum persicaria L., Populus nigra L., P. tremula L., Salix aurita L., S. caprea L., S. viminalis L. та інші.

У флорі породних відвалів арідний, азональний і адвентивний елементи становлять значну частку – 53 (30,4 %) види, причому більша їх частина – 32 (18,4 %) види – властива територіям із породним субстратом.

Загалом, географічній структурі флори породних відвалів Червоноградського гірничопромислового району притаманне домінування неморального та бореального елементів, що свідчить про розвиток рослинності відвалів у напрямку, що веде до формування структури, характерної для зональної рослинності Малеого Полісся.

Література

1. Алексин В.В. География растений. – М.: Учпедгиз, 1950. – 420 с.
2. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2000. – 500 с.
3. Кучерявий В.А. Урбоэкологические основы фитомелиорации. Часть II. Фитомелиорация. – М.: Информация, 1991. – 288 с.
4. Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1980. – 280 с.
5. Сорока М.І. Флора судинних рослин Українського Розточчя. – Львів, 2002. – 155 с.

УДК 630*5:630*945.4

Ст. наук. співроб. Г.Г. Гриник, канд. с.-г. наук;
доц. М.П. Горошко, канд. с.-г. наук – УкрДЛТУ

ВПЛИВ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РОЗТАШУВАННЯ ДЕРЕВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗМІШАНИХ ЯЛИЦЕВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ЯЛИЦІ БІЛОЇ В ГІРСЬКИХ УМОВАХ

Представлено залежність продуктивності змішаних ялицевих деревостанів, розташованих у гірській місцевості, від горизонтального розташування дерев: типу розміщення та середніх відстаней між деревами.

Н.Н. Нрынь, М.Р. Goroshko – USUFWT

Influence of horizontal locations of trees on efficiency mixed forest stands of Silver fir in mountain conditions

To consideration the dependence of efficiency mixed forest stands, placed in mountain conditions, from horizontal accommodation of trees is submitted: from a type of locations and from average distances between them.

Метою дослідження просторово-параметричних особливостей розташування дерев як у біогрупах, так і загалом у деревостані було виявлення впливу структури біогруп на приріст деревини та загальний об'єм у змішаних деревостанах

ялиці білої у гірській частині Львівської області – Бескидах (Східні Карпати). Розглядалися змішані деревостани з причин недостатньої вивченості даного питання та особливої актуальності питання впливу лісів на загальну екологічну ситуацію у прикордонних гірських регіонах України.

Для вивчення особливостей загального розташування використано методику, запропоновану О. Секретенком [1, 6], яка себе добре зарекомендувала при вивченні просторової структури деревостанів. На підставі цієї методики проведено комплексні дослідження загальної будови деревостанів, доопрацьовано методичні питання дослідження параметрів горизонтального взаєморозташування біогруп та окремих особин у деревостанах. Крім того, враховано вертикальну структуру та особливості гірського розташування території дослідження.

Виявлено, що у віці до 20 років спостерігається рівномірне розташування дерев по площі [2]. Відстань між деревами збільшується рівномірно для усіх порід. Пізніше простежується тенденція до початку формування біогруп за породною ознакою [4]. У даному випадку особини, що знаходяться в оточенні представників інших порід і відстають порівняно із ними у рості, зазнають максимального пригнічення і часто витісняються із складу деревостану. До віку 40 років ця тенденція призводить до формування біогрупового розташування дерев по площі і утворення біогруп, до складу яких входять особини однієї породи. При біогруповому розміщенні для дерев ялиці простежується збільшення відстаней між особинами із збільшенням частки породи у складі деревостану і зі збільшенням віку деревостану. Починаючи з віку 80 років при частці ялиці у складі деревостану п'ять одиниць спостерігається зменшення середніх відстаней між деревами, що є наслідком переходу особин підросли до складу деревостану. Аналогічна тенденція спостерігається при частці ялиці 6...7 одиниць. Після 80 років простежується стабілізація збільшення відстаней між особинами, що є наслідком низької інтенсивності випадання особин з біогруп. Потрібно зауважити, що перехід особин відбувається найчастіше у місці випадання старших особин та на межах біогруп.

Табл. 1. Середня відстань між центрами дерев змішаних смереково-буково-ялицевих деревостанів, м

Вік	Порода	Склад деревостану				
		5Яц4Бк1См	6Яц3Бк1См	7Яц2Бк1См	8Яц1Бк1См	9Яц1Бк+См
40	Яц	1,97	2,16	2,34	2,62	2,90
	Бк	3,20	3,25	3,29	3,45	3,60
	См	2,50	2,65	2,80	2,95	3,10
60	Яц	2,28	2,49	2,70	3,02	3,34
	Бк	3,77	3,99	4,20	4,26	4,31
	См	2,84	3,10	3,35	3,39	3,42
80	Яц	2,38	2,59	2,92	3,35	3,89
	Бк	4,47	5,29	6,10	5,85	5,60
	См	3,05	3,03	3,00	3,06	3,12
100	Яц	2,48	2,69	3,05	3,58	4,30
	Бк	5,15	5,73	6,30	6,60	6,90
	См	3,11	3,61	4,10	4,17	4,23

Біогрупове розташування по площі є характерним також і для особин бука. У даному випадку чітко простежується динамічна тенденція до збільшення середніх відстаней між особинами із зростанням віку деревостану, зменшенням частки бука у складі та збільшенням частки ялиці.