

3. Донельмаер Г.Г., Мальчевский А.С., Новиков Г.Д., Фелькспштейн Б.Ю. Биология лесных зверей и птиц. – М.: Гослесбумиздат, 1951.
4. Крышталъ А.Ф. К экологии и сельскохозяйственному значению крота у правобережной Лесостепи и на Полесье Украины// Зоологический журнал. – Т. XIII. – Вып. 2. – 1934. – С. 292-309.
5. Колосов А.М., Лавров Н.П., Наумов С.П. Биология промыслово-охотничьих зверей СССР. – М.: Высшая школа, 1979. – 414 с.
6. Мигулін О.О. Звірі УРСР. Матеріали до фауни. – К.: АН УРСР, 1938. – 426 с.
7. Строганов С.У. Систематика кротовых (Talpidae)// Труды зоологического института. – Т. VIII. – Вып. 2. – 1948. – 407 с.
8. Татаринов К.А. Звірі Західних областей України (Матеріали до вивчення фауни Української РСР). – К.: АН УРСР, 1956. – 186 с.
9. Фолитарек С. Распространение, биология и промысел крота (Talpa europaea braueri Satunin) на Украине// БМОИП. – 1932. – Т. XLI. – Вып. 3-4. – С. 235-302.

УДК 630*27

Аспір. У.Б. Башуцька – УкрДЛТУ

ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРИ ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ ШАХТ ЧЕРВОНОГРАДСЬКОГО ГІРНИЧО-ПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ

Здійснено систематичний аналіз флори породних відвалів шахт Червоноградського гірничо-промислового району. Виявлено подібність спектру провідних родин флори відвалів до аналогічного спектру природної флори.

U.B. Bashutska – USUFWT

Characteristic of the coal-mining dumps flora in Chervonograd industrial-mining region

Systematic analysis of coal-mining dumps flora in Chervonograd industrial-mining region has been performed. The similarity between leading flora families spectrum of the dumps and analogical natural flora spectrum has been determined.

Червоноградський гірничо-промисловий район, головний вугледобувний район Західної України, розташований у межах Львівської області, у центральній частині Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. Добування вугілля здійснюється підземним способом, що призводить до порушення ґрунтового покриву і втрати значної частини родючих земель внаслідок утворення промислових породних відвалів.

Рослинний покрив є однією з важливих складових техногенної екосистеми. Його формування відбувається заново на субстратах, де не було рослин, паралельно з утворенням едафотопу. Раніше у сукцесійній системі рослинності регіону були відсутні угруповання, пристосовані до екологічних умов відвалів [2].

Необхідною умовою вивчення рослинності є знання флори. Найважливішим якісним показником будь-якої флори є її систематична структура (табл. 1). Загалом на досліджуваних територіях виявлено 174 види вищих судинних рослин із 137 родів та 49 родин, 36 порядків, сім класів, п'ять відділів.

Характер флори породних відвалів визначають провідні за кількістю видів родини (табл. 2). 18 провідних родин включають 143 види, що становить 82 % флори досліджуваної території.

Більшість родин мають низький рівень флористичного багатства. Такі родини як: Aceraceae, Amaranthaceae, Aspidiaceae, Balsaminaceae, Betulaceae, Campanulaceae, Convolvulaceae, Cornaceae, Dipsacaceae, Elaeagnaceae, Equisetaceae, Euphorbiaceae, Fagaceae, Gentianaceae, Geraniaceae, Hypericaceae, Juncaceae, Lythraceae, Malvaceae, Oleaceae, Oxalidaceae, Papaveraceae, Pinaceae, Primulaceae, Resedaceae, Rhamnaceae, Rubiaceae, Solanaceae, Tiliaceae, Ulmaceae, Urticaceae, представлені одним видом.

Табл. 1. Систематичний склад флори породних відвалів шахт Червоноградського гірничо-промислового району

Відділ, клас	Кількість			
	порядків	родин	родів	видів
Equisetophyta	1	1	1	1
Polypodiophyta	1	1	1	1
Pinophyta	1	1	1	1
Magnoliophyta	33	46	134	171
Magnoliopsida	30	43	116	149
Liliopsida	3	3	18	22
Разом	36	49	137	174

Внутрішню структуру флори породних відвалів відбиває родовий спектр (табл. 3). 21 провідний за кількістю видів рід об'єднує 58 видів флори (33,9 %). Більша частина родів представлена одним видом. У спектрі провідних родів "термофільні" роди Trifolium, Medicago, Artemisia розташовані на високих позиціях.

Табл. 2. Спектр провідних родин флори породних відвалів шахт Червоноградського гірничо-промислового району

Родини	Місце	Кількість			
		видів	(%)	родів	(%)
Asteraceae	1	34	19,5	26	19,0
Poaceae	2	18	10,3	16	11,7
Fabaceae	3	14	8,1	9	6,6
Rosaceae	4	13	7,5	9	6,6
Lamiaceae	5	9	5,2	9	6,6
Brassicaceae	6-7	8	4,6	7	5,1
Cariophyllaceae	6-7	8	4,6	6	4,4
Salicaceae	8	7	4,1	2	1,4
Polygonaceae	9	6	3,4	2	1,4
Apiaceae	10-12	4	2,3	4	2,9
Onagraceae	10-12	4	2,3	3	2,2
Scrophulariaceae	10-12	4	2,3	4	2,9
Caprifoliaceae	13-14	3	1,7	2	1,4
Cyperaceae	13-14	3	1,7	1	0,7
Boraginaceae	15-18	2	1,1	2	1,4
Chenopodiaceae	15-18	2	1,1	1	0,7
Plantaginaceae	15-18	2	1,1	1	0,7
Ranunculaceae	15-18	2	1,1	2	1,4
Разом	18	143	82	106	78,5

Табл. 3. Спектр провідних родів флори породних відвалів Червоноградського гірничопромислового району

Рід	Місце	Кількість видів	(%)
Potentilla	1-3	4	2,3
Salix	1-3	4	2,3
Trifolium	1-3	4	2,3
Artemisia	2-7	3	1,7
Hieracium	2-7	3	1,7
Medicago	2-7	3	1,7
Polygonum	2-7	3	1,7
Populus	2-7	3	1,7
Rumex	2-7	3	1,7
Centaurea	8-21	2	1,2
Chenopodium	8-21	2	1,2
Cirsium	8-21	2	1,2
Crepis	8-21	2	1,2
Epilobium	8-21	2	1,2
Erigeron	8-21	2	1,2
Erysimum	8-21	2	1,2
Festuca	8-21	2	1,2
Plantago	8-21	2	1,2
Poa	8-21	2	1,2
Sambucus	8-21	2	1,2
Scleranthus	8-21	2	1,2
Silene	8-21	2	1,2
Rubus	8-21	2	1,2
Разом	21	58	33,9

Виявилось, що спектр провідних родин флори породних відвалів шахт Червоноградського гірничопромислового району близький до природного (табл. 2). Розташування на перших місцях у спектрі провідних родин Fabaceae, Rosaceae, Lamiaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae свідчить про присутність термофільних видів, що закономірно для ділянок із теплоємним субстратом. Незважаючи на абсолютно змінений едотоп, спектр провідних родин флори зберігає риси родинного спектру природної флори Голарктики.

Зібраний нами матеріал і проведений систематичний аналіз є першим етапом у вивченні флори і рослинності породних відвалів шахт Червоноградського гірничо-промислового району і слугуватиме основою для подальшої розробки рекомендацій щодо рекультивативної земель, порушених вугільною промисловістю.

Література

1. Байрак О.М. Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. – Полтава: Верстка, 1997. – 162 с.
2. Жуков С.П. Антропогенна сукцесія рослинності відвалів вугільних шахт Донбасу. – Автореф. дис-ції канд. біол. наук. – Дніпропетровськ, 1999. – 19 с.
3. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2000. – 500 с.
4. Кучерявий В.А. Урбоекологические основы фитомелиорации. Часть II. Фитомелиорация. – М.: Информаша, 1991. – 288 с.
5. Сорока М.П. Флора Ростоцька, ее охрана и использование. – Автореф. дис. канд. с. – х. наук. – Львов, 1992. – 17 с.

УДК 582.475.4:575

В.П. Коба – Нікітський бот. сад, м. Ялта

ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ І ЕНЕРГІЯ ПРОРОСТАННЯ ПИЛКУ *PINUS PALLASIANA* D. DON. У НИЖНЬОМУ ПОЯСІ КРИМСЬКИХ ГІР

Розглянуто характеристики життєздатності пилку, динаміки росту пилкових трубок насаджень *Pinus pallasiana* нижнього пояса зростання. Дано оцінку толерантності чоловічих генеративних структур.

V.P. Koba

The vitality and energy of growth of the pollen *Pinus Pallasiana* D. Don. in the lower zone of the Crimean Mountains

The characteristics of vitality and dynamics of growth of the pollen's tubes of the *Pinus Pallasiana* D. Don. in the lower zone of it growth have been considered. The appreciation of the endurance of masculine generative structures has been given.

Вступ

Показники життєздатності й енергії проростання пилку є найважливішими характеристиками репродуктивних можливостей виду, особливо для представників голонасінних, що характеризуються тривалістю окремих етапів репродуктивного циклу [10, 11].

На цей час нижня границя лісів сосни кримської на південному макросхилі Головного пасма Кримських гір проходить у середньому на висоті 350-400 м н.р.м., однак у деяких місцях невеликі масиви природних насаджень трапляються у безпосередній близькості від берегової крайки в умовах зростання, що за факторами ґрунтової вологості і сухості повітря можна віднести до песимальних для даного виду [1, 2]. На тлі загальної тенденції наростання антропогенних змін природного середовища дуже актуальною є проблема виділення у сукцесійних процесах природних і антропогенно обумовлених складових [6, 7, 9].

Порівняльний аналіз якісних характеристик розвитку генеративних структур дає змогу диференційовано підходити до оцінки впливу окремих екологічних факторів на відтворення і розповсюдження виду [3].

Матеріали і методика

Дослідження проводилися у природних насадженнях сосни кримської нижнього пояса зростання на території заповідника "Мис Мартьян". Весною (травень 1999 р.), у період природного вильоту, пилки збирали з десяти модельних дерев, середній вік яких становив 80 років, висота 12 м, діаметр 24 см. Через 2-3 дні після збору пилки ставили на пророщування за двома видами штучних живильних середовищ: 10 % розчин сахарози і дистильована вода. У першому випадку умови проростання пилку є найбільш оптимальними (експериментально підібраними), у другому їх можна віднести до надто жорстких, коли у середовищі проростання цілком відсутні будь-які поживні речовини, що дає змогу більш диференційовано оцінювати можливості окремих генотипів.

Аналіз життєздатності проводили по кожному зразку пилку, використовуючи мікроскоп, у десятих полях зору підраховували відсоток пророслого пилку [8]. Енергію проростання пилку визначали на другий, четвертий і шостий дні пророщування, використовуючи методику Мамаєва С.А. (1973) [5]. Довжину і динамі-