берта (Gymnocarpium robertianum (Hoffm.)), квасениця звичайна (Oxalis acetosella L.), чорниця (Vaccinium myrtillus L.), папороть букова (Phegopteris connectilis (Michx.), ситник розлогий (Juncus effusus L.) та ін. У перший рік після рубки слабо виражене вкриття із зозулиного льону (Polytrichum commune Hedw.). Під кінець першого року зруби заростають Poa annua L., Galeopsis tetrahit L., Geranium robertianum L., Melandrium dioicum L., Trifolium aureum Poll. та іншими рудеральними та лучними видами. На зрубах другого і третього року, де недостатньо виражений стік води, яка утворюється під час танення снігу, велика кількість атмосферних опадів і висока вологість повітря, Polytrichum commune швидко займає домінуюче положення. Із флористичного складу зрубів 2-го і 3-го років починають випадати види, що залишились після вирубування лісових насаджень. Іде заростання зрубів світлолюбними видами: Rubus idaeus L., Hypericum perforatum L., Chamerion angustifolia L., Aposeris foetida (L.) Less., Agrostis tenuis Sibth. На ущільнених ґрунтах по дорогах і волоках збільшується частка видів, менш вибагливих до родючості ґрунтів: мітлиця тонка (Agrostis tenuis Sibth.), куничник наземний (Calamagrostis epigeios (L.) Roth.), які формують стійкі ценози.

Табл. Провідні родини зрубів Ґорган

№ п\п	Родина	Кількість	
		родів	видів
1	Asteraceae	8	8
2	Poaceae	6	7
3	Lamiaceae	5	5
4	Juncaceae	4	5
5	Rosaceae	3	3
6	Onagraceae	3	3
7	Ranunculaceae	2	2
8	Polytrichaceae	1	2
9	Scrophulariaceae	1	2
10	Violaceae	1	1

Панівне становище світлолюбних видів продовжується доти, поки їх не заглушать молоді лісові культури. У наступні роки йде відновлення лісових видів: Mercurialis perennis L., Dryopteris filix-mas (L.) Schott., Carex pilosa Scop., Deschampsia caespitosa (L.) Beauv.

Рослинний покрив є найдинамічнішим компонентом природних екосистем. Разом з тим він найчутливіший до антропогенних змін. Під впливом рубань змінюється флористичний склад угруповань. Зникнення одних видів супроводжується появою інших, більш стійких до умов значного антропогенного впливу. Інтенсивне використання лісів призводить до зміни природного ценотичного складу лісових екосистем. Зменшується чисельність видів рослинного світу, які є основою біологічного різноманіття.

Література

1. **Геоботанічне** районування Української РСР. – К.: Наук. думка, 1977. – С. 35.
2. **Ермолова Л.С.** Динамика травяного покрова на вырубках у связи с лесовозобновительными процессами. – М.: Наука, 1981. – 112 с.
3. **Лазар О.Д.** Формування злакової групи типів вирубок та динаміка їх розвитку в Бескидах// Науковий вісник. – Львів: УкрДЛТУ, вип. 9.1. – 1995. – С. 35-37.
4. **Мілкіна Л.І.** Антропогенні зміни структури і складу рослинного покриву// Природа Карпатського національного парку. – К.: Наук. думка, 1993. – С. 46-49.

5. **Морозов Г.Ф.** Учение о лесе. – М.: Гослесиздат, 1930. – 265 с.
6. **Miklaszewzki J.** Lasi i lesnictwo w Polsce. – Warszawa: 1928.
7. **Woloszczak T.** Materialy do flory gor Lomnickich// Sprawozdania Komisyi Fiziograficzney, T.XXII, 1892.
8. **SrodonA.** Rozmieszczenie limby w polskich Karpatach i jej ochrona// Ochrona przyrody N16. – Krakow:1936.
9. **Szafer W. Kozikowski A.** Limba u zrodel Lomnicy// Sylvan. – Lwow: 1927.

*УДК 630*15*

Асист. П.Б. Хоєцький, к.с.-г.н. – УкрДЛТУ

ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОМИСЛУ КРОТА В УКРАЇНІ

Проаналізовано добування кротів на Україні. Проведено бонітування угідь для кротів, на основі поширення, чисельності, наявності кормової бази. Запропоновано першочергові заходи з організації промислу крота.

P. Khojetsky – USUFWT

Organization of the *(talpa europaea l.)* trade in Ukraine

The mining of the (Talpa europaea L.) in Ukraine is analyzed. The estimation of forests for the (Talpa europaea L.) on the basis of the spreading, number, availability of the fodder basis, has been taken. It was point out the top-priority measures about the organization of the (Talpa europaea L.) trade.

Кріт європейський (Talpa europaea L.) поширений у лісовій і лісостеповій зоні Європи, Азії, від північної частини Піренейського півострова на заході до Західного Сибіру на сході. Північна межа поширення крота охоплює Шотландію, південну Швецію, західну Фінляндію і виходить до Білого моря. Південна межа проходить через північну частину Піренейського півострова на схід по середземноморському узбережжю, включає південну Італію, Грецію, Болгарію.

Кріт характеризується наявністю короткого, м'якого, густого, блискучого, одноколірного, у більшості випадків чорного або чорно-бурого хутра. Кінчики волосинок блискучі і надають хутру оксамитово-чорного блискучого відтінку. Волосся змінює відтінки залежно від освітлення. З неосвітленого боку загальний тон блискучий сіро-чорнуватий з легким пурпуровим відблиском; проти світла волосся здається жовто-оксамитового блискучого кольору. Через цінне хутро звір споконвіку був об'єктом полювання, про це є згадки у давньоримській літературі. В XVII ст. у Бельгії шкурки крота використовувалися для виготовлення дитячих шапок, муфт, покривал. Великої популярності у хутровій торгівлі вони набули з кінця XIX ст., досягнувши значних об'ємів, у зв'язку з цим у деяких країнах Європи були прийняті заходи, які обмежували промисел крота. В 1904 р. на лондонському ринку було продано 1 млн. шкурок, із яких 200 тис. поставила Німеччина. Промисел збільшився після закінчення першої світової війни, коли кротове хутро стало модним і експортувалося в Америку, у цей час американські підприємці закупляли його на 2-3 млн. доларів щорічно. Найкраще промисел звірків в Європі було налагоджено в Німеччині, Шотландії, Голландії [9].

В Україні у цей період крота добували незначну кількість. Його знищували як шкідника і шкурки не використовували. Іноді імпортувалися вичинені шкурки з-за кордону. До середини 20-х років добування в Україні проводилось у межах

50-60 тисяч шкурок щорічно [4]. В 1926-1927 рр. заготовлено коло 15 тисяч шкурок, у наступному – 457,4 тис. шт., в 1929 р. – більше одного мільйона, а найбільше в 1934 р. – 2878,9 тис. Промисел крота у різних регіонах України відбувався нерівномірно, внаслідок надмірного добування, незнання біології виду, зокрема закономірностей розмноження, спостерігається перепромисел звіра, що призвело до зменшення чисельності добування. Наступний період інтенсивного промислу спостерігається з початку 50-х років, за період з 1950 по 1954 р. в Україні було добуто понад 6 млн. звірків.

З метою відновлення промислу крота, організації раціонального і ефективного ведення промислу необхідно провести детальні обліки, визначити запаси української популяції, встановити її вікову і статеву структуру, дослідити стаціальне поширення виду та запаси кормів, провести бонітування угідь, встановити біологічно обґрунтовані терміни добування. Незважаючи на наявність літератури, дослідницьких матеріалів з біології і екології виду, деякі питання залишаються недостатньо вивченими, містять суперечності та неточності.

Зокрема, є необхідність уточнення ареалу поширення та систематичної приналежності звірків у різних регіонах України. У межах України проживає підвид крота європейського – кріт український (Talpa europaea brauneri Satunin), який відрізняється від інших підвидів більшими розмірами. Невстановленою залишається підвидова приналежність та ареал крота, який трапляється в Карпатах і характеризується меншими розмірами. Вимагає з'ясування східно-південна межа поширення крота. За матеріалами деяких дослідників, вона проходить по Дніпру на південь до Херсона [7], за даними інших – у лівобережній частині України південна межа простягається від Дніпропетровська на схід, охоплюючи північно-східну частину Донецької, північно-західний район Луганської областей [1]. Загалом, поширення крота приблизно, а деколи точно, співпадає з межею випадання 400-500 мм опадів і не виходить за межі цієї зони [9]. Нестача ґрунтової або атмосферної вологості викликає різку зміну в якісному і кількісному складі ґрунтової фауни безхребетних, які є основою живлення крота, що у кінцевому результаті впливає на ареал поширення виду.

Кріт в Україні заселяє різноманітні ландшафти: біотопи рівнин, передгір'їв і гір з глинистими, суглинковими, піщаними і супіщаними ґрунтами, де є достатня кількість дощових червів, личинок та лялечок комах та інших безхребетних, трапляється на луках, пасовищах, городах, у садах, полях, лісах.

На основі літературних джерел і польових досліджень нами проведено попереднє бонітування угідь. До першого бонітету віднесені угіддя з найбільшою щільністю заселення виду: узлісся і лісові галявини рівнинних і передгірських районів, гірські річкові долини (в Карпатах), низинні райони лісової і лісостепової зони, дубові, букові, буково-грабові, липові і заплавні змішані ліси, низинні луки, чагарникові зарості, заплавини річок і околиці боліт.

До другого бонітету віднесені густо заселені угіддя: полонини Карпат, ялицево-смерекові ліси з домішкою широколистяних порід, парки, сади, городи, поля поблизу лісів та річкових долин, заливні луки і заплави малих річок, випаси, пустирі, перелоги.

До третього бонітету віднесені рідко заселені угіддя: ялицеві і смерекові ліси гірської зони Карпат, гірські луки, густі ліси, орні землі південних районів лісостепової зони і заливні луки коло річок з різко мінливим водним режимом.

До четвертого бонітету віднесені угіддя, непридатні для життєдіяльності крота: піски у суцільних соснових борах та на сухих ґрунтах південних степів.

Угіддя I бонітету характеризуються найбагатшою кормовою базою. Так, у лісі (I бонітету) видовий склад безхребетних тварин і їх кількість значно більший, ніж на городі, у полі (II бонітет). Хоча кріт загалом надає перевагу дощовим черв'якам, але у лісі значно ширший спектр вибору кормів [1]. Вважають [6], що у тих угіддях, де кроти добре живляться, літня линька закінчується раніше. Питання линьки крота у різних угіддях і районах його ареалу є досить важливим, у зв'язку з визначенням найбільш доцільного терміну добування кротів – періоду, коли вони мають найгустіше хутро. Загалом, крота необхідно добувати восени, після закінчення осінньої линьки, коли звірки покрилися довгим (до 12 мм) зимовим волоссям. Можна, якщо дозволяють погодні умови, відловлювати звірків зимою і весною до початку розмноження.

Добування крота необхідно проводити в угіддях I і II бонітету, у межах річного приросту. Виходячи із індивідуальної ділянки дорослої особини – коло 50 га, – і кількості приплоду (від 3 до 12 малят), можна розрахувати річний приріст поголів'я звірків у певних угіддях. Добування кротів необхідно проводити за рахунок у першу чергу молодих особин, чисельність яких у популяції може досягати до 80 %.

На динаміку чисельності крота значний вплив мають погодні умови (температура, кількість опадів), меншою мірою – хижаки, хвороби. При несприятливих умовах стаціями переживання виду є лісові насадження середньої і високої повноти, де чисельність кротів порівняно з відкритими стаціями є більш стабільною, що пояснюється стабільністю кормової бази. До 25-30 % цих угідь необхідно відвести під відтворюючі ділянки.

Встановлено, що рослинність опосередковано впливає на кількісне поширення крота. На відкритих місцях або у рідкому молодняку після сильних дощів у поверхневих шарах ґрунту утримується багато води, заливаючи кротові ходи, а у сонячну погоду ґрунт висихає порівняно швидше, ніж у лісі середньої повноти. Вертикальні переміщення основної маси дощових червів тут відбувається навіть з невеликими змінами погоди і, відповідно, живлення крота піддається частим змінам, наявність порівняно достатньої кількості корму чергується з повною його нестачею. Вертикальне переміщення червів цілком залежить від степеня вологості ґрунту. В одній і тій же стації, але у різну погоду, черви тримаються на різній глибині. При виключно поверхневих ходах, характерних для кротів, необхідна наявність достатньої кількості корму у поверхневих шарах ґрунту, тобто на глибині 5-15 см. У посушливі періоди, коли дощові черви йдуть на значну глибину, кріт не прокладає глибинних ходів, тобто не мігрує вертикально, змушений здійснювати горизонтальні міграції у місця, де ґрунт не так сильно висох і дощові черви у поверхневих шарах не є рідкістю.

В насадженнях з високою повнотою вологість ґрунту змінюється не так сильно, тому і кількість кротів на окремих ділянках є стабільною.

Література

1. **Абеленцев В.І, Підоплічко І.Г., Попов Б.М.** Фауна України. – Т. 1. – К.: Вид-во АН УРСР, 1956. – 448 с.

2. **Гуреев А.А.** Фауна СССР. Млекопитающие. Насекомоядные. – Т. 4. – Вып. 2. – 1979. – 502 с.

3. **Допельмаер Г.Г., Мальчевский А.С., Новиков Г.Д., Фелькенштейн Б.Ю.** Биология лесных зверей и птиц. – М.: Гослесбумиздат, 1951.
4. **Крышталь 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. **Мігулін 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 brauneri 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 гірничопромислового 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 analisys 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 гірничопромисловий 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 гірничопромислового 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 гірничопромислового 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