

Дуже важливим завданням у межах цього господарського району є вилучення зі сільськогосподарського користування земель, розташованих на ерозійно небезпечних ділянках, а також сильно еродованих ґрунтів та пасовищ. Необхідно провести їх покращення, залуження та залісення шляхом створення корінних високопродуктивних деревостанів за участю головних лісоутворювальних деревних порід та характерних кліматичних домішок залежно від висоти н.р.м. З метою зменшення інтенсивності ерозійних процесів у межах існуючих сільськогосподарських угідь, потрібно передбачити нарізку сільськогосподарських полів незначної площі (до 45 га) з обов'язковим їх оконтуренням захисними лісовими смугами.

Доцільно передбачити також створення культурних пасовищ, оточених захисними лісовими насадженнями. За нашими дослідженнями, в межах району Карпат, найбільш інтенсивні ерозійні процеси характерні для адміністративних районів, сільськогосподарська освоєність яких сягає понад 30 %.

Висновки:

1. Планування ландшафтів у гірських умовах, внаслідок комплексного застосування агротехнічних, луко-лісомеліоративних, агроеліоративних, гідротехнічних, агрохімічних, протиерозійних заходів, має визначальне значення для охорони земельних ресурсів від руйнування та у забезпеченні сталого розвитку регіону.
2. Необхідно передбачити виведення низькопродуктивних силових орних земель на тимчасову (10-15 років) консервацію шляхом залуження багаторічними бобово-злаковими травосумішами, забезпечивши зменшення площі сільськогосподарських земель та величини їх розораності.
3. Створити на низькопродуктивних луках культурні пасовища внаслідок висіву високопродуктивних травосумішей.
4. З метою істотного послаблення ерозійних процесів на сільгоспугіддях аналізованого регіону обмежити максимальну площу орного поля до 45 га, передбачити обов'язкове його оконтурення лісовими смугами, або чагарниками, активно протидіяти розміщенню довшої сторони поля вздовж схилу.
5. Надавати особливу увагу відтворенню високопродуктивних корінних деревостанів, реконструкції низькопродуктивних та екологічно ослаблених насаджень, що сприятиме покращенню екологічного стану навколишнього природного середовища.

Література

1. Генсирук С.А. Экологические проблемы при оптимизации агроландшафтов Западного региона УССР / С.А. Генсирук, Л.И. Копий, И.П. Соловий // Проблемы землепользования на современном этапе перестройки : матер. респ. науч. конф. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1989. – Вып. 3. – С. 77-81.
2. Экологическая оптимизация ландшафта. – М. : Изд-во "Наука", 1987. – 240 с.
3. Копий Л.І. Проблеми оптимізації ландшафтів західного регіону УРСР / Л.І. Копий // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвідомч. наук.-техн. зб. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 1991. – Вып. 22. – С. 30-33.
4. Копий Л.І. Вплив структури земельних ресурсів західного регіону України на еродованість земель / Л.І. Копий // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 1999. – Вып. 9.12. – С. 157-161.
5. Копий Л.І. Роль лісових насаджень у стабілізації екологічної ситуації в умовах Волинської височини / Л.І. Копий // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2000. – Вып. 10.3. – С. 40-43.

6. Копий Л.І. Екологічні принципи оптимізації лісистості в районі Карпат / Л.І. Копий // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2002. – Вып. 12.4. – С. 31-39.

Копий Л.И., Копий О.И. Планирование сельскохозйственных ландшафтов как основа устойчивого развития

Проведен анализ этапов освоения горных ландшафтов. Исследованы критерии оценки негативного влияния на сельскохозйственные ландшафты. Определены параметры планирования ландшафтов и установлены отдельные показатели их оптимального соотношения.

Kopij L.I., Kopij O.I. Planning of agricultural landscapes as mortgage of steady development

The analysis of the stages anthropogenic mastering of mountain landscapes is conducted. The criteria of estimation of negative influence are investigational on agricultural landscapes. The parameters of planning landscapes are certain and separate indexes are set them optimal correlation.

УДК 581.[9+527]

Проф. М.І. Сорока, д-р біол. наук –
НЛТУ України, м. Львів

СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ ГІРСЬКИХ КОМПЛЕКСІВ РОСЛИННОСТІ НА РОЗТОЧЧІ

На основі інвентаризації флори та рослинності здійснено аналіз поширення та диференціації елементів монтанної рослинності на височині Розточчя. Серед структурних елементів рослинного вкриття регіону виявлено 164 монтанних види рослин та 11 асоціацій рослинності, ідентифікованих методом Браун-Бланке, до складу яких входять гірські види.

Ключові слова: Розточчя, монтанні види, рослинність, метод Браун-Бланке, біосферний резерват "Розточчя".

Горбогірна система природного регіону Розточчя – одна із найяскравіших ботанічних меж Європи, яка розмежує різні флористичні області – Поділля, Полісся та Карпати. Типово височинний характер регіону та великий перепад висот (190 м на 180 км загальної довжини основного хребта) є важливими чинниками висотної диференціації рослинності та запорукою багатого оселення рослинності гірських видів рослин [4]. Географічне положення регіону є одним із детермінуючих чинників формування оригінальної флори Розточчя, яка налічує 1564 види із 568 родів 122 родин і структурно відповідає флорі середньоевропейського лісового регіону. Аналіз системи географічних елементів флори з використанням зональної концепції географічного елемента дав змогу виділити у ній 8 географічних елементів: альпійський – 2 види (0,1 %), аркто-альпійський – 9 (0,6 %), бореальний – 460 (29,4 %), неморальний – 549 (35,3 %) монтанний – 164 (10,5 %), аридний – 217 (13,8 %), азональний – 112 (7,1 %), адвентивний – 51 (3,2 %). Великий відсоток монтанних видів у флорі пов'язаний із фітоісторичними подіями. Монтанний елемент флори Розточчя складений 164 видами, поширеними у лісовому, субальпійському та альпійському поясах гір помірної області Голарктики. Структура цього елемента засвідчує його майже повністю європейське походження (табл.).

Табл. Ареалогічна структура монтанного елемента флори Розточчя

Тип ареалу, група поширення (г.п.)	Кількість видів, шт.	Частка від усіх видів флори, %
Голарктичний тип ареалу	12	0,8
Голарктично-монтанна група поширення	12	0,8
Євразійсько-північноафриканський тип ареалу	4	0,3
Євразійсько-північноафриканська група поширення	4	0,3
Євразійський тип ареалу	42	2,7
Євразійсько-монтанна група поширення	17	1,1
Євро-сибірська група поширення	5	0,3
Євро-малоазійська група поширення	20	1,3
Європейський тип ареалу	106	6,7
Євро-монтанна група поширення	32	2,1
Євро-балкансько-середземноморська група поширення	8	0,5
Євро-балканська група поширення	10	0,6
Євро-кавказька група поширення	6	0,4
Середньоєвропейська група поширення	33	2,1
Середньо-східноєвропейська група поширення	13	0,7
Східноєвропейська група поширення	4	0,3
Разом	164	10,5

Поширення монтанних видів на Розточчі закономірно пов'язане із найбільш висотною смугою рослинності. Оскільки на найвищих висотах регіону на різних макросхилах та залежно від типу геологічного підґрунтя формуються різні асоціації рослинності, серед гірських видів можна виокремити кілька екологічних груп. На південно-західному макросхилі та вирівняних плато Південного Розточчя (висоти понад 350 м н.р.м.) формуються справжні карпатські бучини союзу *Fagion sylvaticae* R. Tx. et Diem. 1936 (асоціації *Luzulo pilosae-Fagetum* W. Mat. et A. Mat. 1973, *Dentario glandulosae-Fagetum* W. Mat. 1964 et Guzikowa et Kornaś 1969, Com. *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis*, *Carici pilosae-Fagetum* Moor 1952 em. Hartm. et Jahn 1967) та гірські яворові ліси союзу *Tilio platyphylis-Acerion pseudoplatani* Klika 1955 (асоціація *Phyllitido-Aceretum* Moor 1952). У їх складі зростають лісові види: у бучинах – *Aconitum moldavicum* Hacq., *A. variegatum* L., *Allium ursinum* L., *Aposeris foetida* (L.) Less., *Atropa belladonna* L., *Dactylis polygama* Horvat., *Dentaria bulbifera* L., *D. glandulosa* Waldst. et Kit., *Gentiana asclepiadea* L., *Hedera helix* L., *Isopyrum thalictroides* L., *Salvia glutinosa* L., *Scrophularia scopolii* Hoppe ex Pers., *Symphytum cordatum* Waldst. et Kit. ex Willd., *Petasites albus* (L.) Gaertn., *Polygonatum verticillatum* (L.) All., *Scilla bifolia* L.; у яворових лісах – *Astrantia major* L., *Carex umbrosa* Host., *Euphorbia amygdaloides* L., *Lunaria rediviva* L., *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaud., *Scopolia carniolica* Jacq., *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg.

Гірські букові ліси порядку *Fagion sylvaticae* практично завжди супроводжують комплекси інтразональної рослинності класу *ASPENIETEA RUPESTRIA* Br.-Bl. 1934 in Meier et Br.-Bl. 1934 (асоціації *Asplenietum trichomanorutae-murariae* (Kuhn 1937) R. Tx. 1937 та *Asplenio viridis-Cystopteridetum* (Oberd. 1936) 1949), до складу яких входять монтанні види – *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm., *A. viride* Huds., *Blechnum spicant* (L.) Roth, *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *C. sudetica* A. Br. et Milde, *Gymnocarpium dryopteris* (L.)

Newn., *G. robertianum* (Hoffm.) Newn., *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm., *Polystichum aculeatum* (L.) Roth, *P. braunii* (Spenn.) Fee.

Виразну екологічну групу становлять також монтанні види, які входять до складу вторинних суходільних лук, сформованих на місці уже згаданих гірських лісів (клас *MOLINIO-ARRHENATHERETEAE* R. Tx. 1937, асоціації *Anthyllidi-Trifolietum montani* Mat. 1982, *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. et Scherr. 1925): *Centaurea mollis* Waldst. et Kit., *C. rhenana* Boreau, *Colchicum autumnale* L., *Crocus heuffelianus* Herb., *Dianthus carthusianorum* L., *D. commutatus* (Zapal.) Klok., *Festuca heterophylla* Lam., *Hieracium aurantiacum* L., *Knautia dipsacifolia* Kreutzer, *Laserpitium latifolium* L., *Leontodon danubialis* Jacq., *Phleum hirsutum* Honck, *Phyteuma orbiculare* L., *Rosa pendulina* L., *Verbascum speciosum* Schrad., *Veronica austriaca* L. На Польському Розточчі фрагментарно поширені високогірні пустинні луки (клас *NARDO-CALLUNETEA* Prsg. 1949, асоціації *Hieracio (vulgati)-Nardetum* Kornaś 1955 n.n. em Balcerk. 1984, *Arctostaphylo-Callunetum* R. Tx. et Prsg. 1940), діагностичними видами яких є *Diphasiastrum tristachyum* (Pursch.) Rothm., *Luzula sudetica* (Willd.) Schult., *Scorzonera humilis* L.

Найменш чисельною є група монтанних видів, які зростають у заплавах лісах та на вологих луках – *Anthriscus nitida* (Wahlenb.) Hazslinszky, *Euphrasia rostkoviana* Hayne, *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Swertia perennis* L., *Valeriana dioica* L., *V. simplicifolia* (Reichenb.) Kabath.

Більшість монтанних видів є рідкісними в регіоні, мають тут межу свого поширення чи знаходяться поблизу неї, а тому заслуговують ретельної охорони. Особливі надії в царині збереження різноманіття монтанних видів покладено на Міжнародний біосферний резерват "Розточчя", під час розроблення проекту та номінаційної форми якого ми особливо докладно аналізували його флору. У виконаних нами ботанічних розділах проекту подано інвентаризаційні списки рідкісних та характерних видів регіону, серед яких чимало монтанних, та запропоновано застосувати щодо них систему репатріаційних заходів [2, 3]. Відновлення їхніх популяцій може відбуватися за рахунок місцевої географічної раси навіть з Польського Розточчя, що допоможе зберегти місцевий генофонд виду.

Література

1. Сорока М.І. Рослинність Українського Розточчя / М.І. Сорока. – Львів : Вид-во "Світ", 2008. – 432 с.
2. Сорока М.І. Флора та рослинність території, зарезервованої під створення міжнародного біосферного резервату "Розточчя" : матер. до проекту та номінаційної форми / М.І. Сорока. – Львів : Вид-во НЛТУ України, 2006. – 115 с.
3. Сорока М.І. Рідкісні види рослин території проектного Міжнародного біосферного резервату "Розточчя" / М.І. Сорока // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.4. – С. 21-29.
4. Buraczyński J. Roztocze / J. Buraczyński. – Lublin : Wyd-wo UMCS, 1997. – 189 s.

Сорока М.І. Структурные элементы горных комплексов растительности на Розточье

На основе инвентаризации флоры и растительности осуществлен анализ распространения и дифференциации элементов монтанной растительности на возвы-

шенности Расточья. Среди структурных элементов растительного покрова региона выявлено 164 монтанных вида растений и 11 ассоциаций растительности, идентифицированных методом Браун-Бланке, в состав которых входят горные виды.

Ключевые слова: Расточье, монтанные виды, растительность, метод Браун-Бланке, биосферный резерват "Расточье".

Soroka M.I. Structural elements of the mountain complexes of vegetation in Roztochia

Based on the inventory of flora and vegetation proliferation and differentiation of elements mountain vegetation on high Roztochia was analyzed. Among the structural elements of the region's flora were found 164 mountain plant species and 11 vegetation associations identified by Braun-Blanquet method, that include mountain species.

Keywords: Roztochia, mountain types, vegetation, the method of Braun-Blanquet, biosphere reserve "Roztochia".

УДК 631.4

*Ст. наук. співроб. О.Б. Вовк, канд. біол. наук –
Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів*

ФУНКЦІОНАЛЬНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ УРБАНІЗОВАНИХ ЕКОСИСТЕМ

Охарактеризовано сучасний ґрунтовий покрив міста Львова. Встановлено різноманітність природних та антропогенних ґрунтів міста та їх місце у структурі ґрунтового покриття. Досліджено еколого-функціональний стан ґрунтів у різних типах міського середовища.

Ключові слова: ґрунтовий покрив, міські ґрунти, урбаногрунт, урбанозем.

Урбанізовані екосистеми – це особливий тип наземних екосистем зі специфічною компонентною структурою та механізмами розвитку. Одним з таких компонентів є міські ґрунти, які, завдяки своєму природно-антропогенному походженню, мають своєрідну будову, властивості, однак виконують цілу низку екологічних функцій, часом рятуючи екосистему від деградації. Відтак, розуміння сучасного ґрунтового покриття міста, як мозаїчного структурного утвору, в якому доповнюють або заміняють один одного природні, природно-антропогенні та антропогенні компоненти, вийшло за межі класичного ґрунтознавства і потребує нових екологічно зорієнтованих підходів до дослідження. Оцінювання ґрунтів з погляду їхньої функціональної ролі у різних типах міського середовища (від парків до селітебних і промислових зон) та у структурі сучасного ґрунтового покриття міста наблизить нас до розкриття механізмів збалансованого та ощадливого щодо людини та природних компонентів функціонування міської екосистеми. Модельним полігоном для детальних досліджень була територія міста Львова, яка характеризується високою різноманітністю природних компонентів та тривалою історією житлової забудови.

Природна гетерогенність території Львівської урбоекосистеми зумовила формування тут широкого спектра як природних, так і антропогенних ґрунтів. Природне різноманіття ґрунтів створюють дерново-опідзолені, темно-сірі, сірі та світло-сірі опідзолені ґрунти та їхні еродовані відміни, рідко дерново-карбонатні та чорноземно-лучні ґрунти [3]. На Розточчі трапляються

також бурі лісові ґрунти, утворені на третинних піщаних і супіщаних породах. На порівняно невеликих площах межиріч, представлених рівнинними ділянками першої надзаплавної тераси, формуються глибокі малогумусні, дещо вилугувані чорноземи. До заплав річок приурочені різні відміни дернових, дерново-глейових, лучних та лучно-болотних ґрунтів, а місцями чорноземно-лучних опідзолених ґрунтів на останцях карбонатних лесових порід. Характерною особливістю поширення природних ґрунтів є дрібноконтурність ґрунтових виділів, які утворюють мозаїчні різнотипові ґрунтові комплекси залежно від геолого-геоморфологічних і гідрологічних особливостей місцевості.

За тривалий період освоєння території людиною, її густу заселеність, ґрунтовий покрив зазнав значних та тривалих антропогенних трансформацій, вплив яких можна прирівняти до ще одного, визначального, фактора сучасного ґрунтоутворення та поширення ґрунтів. Загалом термін "міські ґрунти" об'єднує ґрунти, що знаходяться під "пресом" міста і (або) сформовані діяльністю людини в місті, яка одночасно є пусковим механізмом і постійним регулятором міського ґрунтоутворення [4]. Міський ґрунт – це поняття, під визначенням якого не завжди підходить класичне розуміння ґрунту, як природно-історичного тіла, але він, як і будь-який природний ґрунт – біокосна система, що складається з твердої, рідкої і газової фаз з обов'язковою участю живої речовини і виконує основні екологічні функції.

На формування ґрунтового покриття окремих територій міста (на прикладі міста Львова) впливає і їхнє функціональне призначення (промислове, селітебне, рекреаційне) [1]. Воно визначає тип та інтенсивність трансформації природного ґрунту, значною мірою спрямовує хід сучасних ґрунтоутворних процесів. Так, до прикладу, в зонах рекреаційного використання домінують природні ґрунти, інтенсивність антропогенно зумовлених змін в яких визначається ступенем рекреаційного навантаження. Для селітебних та промислових районів міста характерні найбільші площі антропогенно сформованих ґрунтів. Показовою ознакою механічної трансформації ґрунтового покриття міста є розповсюдження насипних та зрізаних урбаногрунтів. Потужності насипних ґрунтів м. Львова змінюються від 1 до 10 метрів, залежно від геоморфологічної будови території та тривалості її забудови. Насипи до восьми метрів приурочені до житлових районів старого міста, які розташовані в улоговині. Окрім того, за тривалий період забудови, понад 700 років, їх потужність зросла за рахунок нагромадження культурного шару. Загалом майже вся територія міста перекрита плащем насипних ґрунтів різної потужності. З віддаленням від центру улоговини, виходячи на схилі поверхні, потужності насипних ґрунтів зменшуються і водночас зростають потужності зрізаних ґрунтів. На крутих схилах сучасних житлових районів глибина зрізу сягає 4 метрів, а в межах кар'єрних виїмок – до 27 метрів. Як у випадку насипання, так і у випадку зрізання повністю редується товща профілю природного ґрунту, а сформовані тут едафотопи набувають нових специфічних властивостей (табл.).