Жук М.В.
аспірант,
Науковий керівник: **Орлова Л.Д.**
доктор біологічних наук, професор,
Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка

МІГРАЦІЯ РЕЧОВИН ЯК ВАЖЛИВИЙ КОМПОНЕНТ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛУЧНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ

Біогеоценоз є саморегульованою й одночасно термодинамічно відкритою системою. Завдяки фотосинтезуючим рослинам, які акумулюють сонячну енергію та взаємодіють із біотичними й абіотичними структурами на всіх рівнях організації, у біогеоценоз надходять речовина й енергія у вигляді органічної маси. Саме вона є первинною ланкою всіх біогеоценотичних процесів [1, с. 3–4].

Утворення живої речовини та її розклад – це складові частини єдиного процесу – біологічного (малого) кругообігу хімічних елементів. Його суть полягає в тому, що мінеральні речовини ґрунту, вода, вуглець та інші речовини й хімічні елементи включаються до структур живих організмів, беруть участь у процесах їх життєдіяльності, а потім, після відмирання організмів, розкладаються, повертаючись у навколишнє середовище. Внаслідок цього ґрунт збагачується перегноєм, азотом, елементами мінерального живлення, що в поєднанні з іншими змінами середовища створює сприятливі умови для життя рослин. Біологічний кругообіг елементів – одна з найважливіших ланок геологічного (великого) кругообігу. Завдяки балансу процесів обміну зміни у складових біосфери є незначними [5, с. 3].

Проте в результаті бурхливого розвитку промисловості збільшується кількість відходів, які засмічують навколишнє середовище хімічними та іншими шкідливими речовинами. Основними відмінностями біологічного та техногенного кругообігу є незбалансованість останнього. До такого типу міграції залучається, але не вивільняється кисень; виділяється та не залучається вуглекислий газ; не поповнюються запаси корисних копалин; промислові викиди стійкі та легко акумулюються у живих організмах або включаються у біологічний кругообіг [6, с. 7].

Це призводить до істотних змін в усіх компонентах біосфери, стає загрозою для здоров'я й життя людини та тварин, спричиняючи появу невідомих хвороб. У результаті негативного антропогенного впливу порушується екологічна рівновага у всіх ланцюгах екосистеми [4, с. 81].

У зв'язку цим актуальним є усестороннє дослідження особливостей міграції речовин у біогеоценозах, зокрема лучних, оскільки вони є осередком збереження біорізноманітності, їм властива природоохоронна стабілізуюча роль: на крутих схилах вони захищають ґрунти від ерозії щільною дерниною, водні джерела – від замулення та забруднення; впливають на склад ґрунтових вод внаслідок інфільтрації та втрат біогенних елементів [2, с. 15].

Надзвичайно важливу роль луки виконують не тільки в природі, а й у житті людини. Серед лучної флори поширені харчові та лікарські представники (*Althaea officinalis L., Geranium pratense L., Urtica dioica L., Taraxacum officinale Webb ex Wigg.* та ін.), які використовують у науковій та народній медицині, адже мають ефективні природні діючі речовини (вітаміни С, К і В, каротин, мурашину, пантотенову, елагову та галлову кислоти, рутин, катехін бетаїн та ін.), які допомагають при лікуванні та профілактиці різноманітних захворювань [3, с. 97–98].

Лучна рослинність активно використовується населенням для випасу тварин і заготівлі сінажу та сіна, оскільки є цінною базою дешевих і високоякісних кормів, які добре збалансовані за вмістом білка, легкоферментуючих вуглеводів, незамінних жирних кислот, мінеральних речовин і вітамінів; та надійним самовідновлювальним джерелом, навіть без унесення добрив [2, с. 15]. До найбільш вживаних кормових рослин можна віднести більшість представників родів *Agropyron*, *Roegneria, Eremopyrum, Trifolium*, *Medicago, Lotus* та ін.

Значна кількість рослин, що зростають на лучних угіддях, має декоративні властивості (*Hypericum perforatum L., Iris pumila L., Sedum acre L.* та ін.), тому їх можна використовувати в фітодизайні та селекції. Також послуговуються флорою лук при створенні газонів. Лучна біомаса містить у собі значну кількість енергії, тому її використовують як біопаливо.

Крім того, на луках ростуть медоносні (*Echium vulgare L., Salvia pratensis L., Mentha aquatic L.* та ін.), фарбувальні (*Cynoglossum officinale L., Galium verum L., Rumex confertus Willd.* та ін.) види. Цінність ефіроолійних представників (*Tanacetum vulgare L., Artemisia absinthium L., Artemisia austriaca Jacq.* та ін.) обумовлена наявністю таких

компонентів, як терпеноїди, ароматичні сполуки, насичені та ненасичені карбонові кислоти, альдегіди, естери, спирти та ін.

На луках також зростають інсектицидні види рослин (*Helichrysum arenarium (L) Moench., Achillea millefolium L.* та ін.), для яких характерним є вміст складних ефірних олій (цинеол, карофілен), глікозидів (абсинтин) та ін. [3, с. 98–99].

Тобто, лучні рослини можуть мати багатофункціональне значення і використовуватись у різноманітних галузях промисловості, оскільки їх властивості обумовлені речовинами, які за своєю природою є поєднанням органогенних та мінеральних елементів, що беруть участь у біокругообігу.

Тому дослідження міграції речовин у лучних біогеоценозах дає змогу встановити кількісний вміст речовин у кругообігу, оцінити дефіцит або надлишок елементів, порушення в механізмі їх міграції, які є результатом негативного антропогенного впливу. Знання закономірностей біогеохімічних процесів дозволяє прогнозувати їх зміни та розробити практичні рекомендації та заходи щодо запобігання порушенням у природному кругообігу.

Список використаних джерел:

1. Боговін А.В. Роль взаємовідносин рослин у становленні та функціонуванні екосистем. *Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства УААН»*. 2008. Вип. 1. С. 3–19.

2. Гаврилюк М.М., Кургак В.Г. Сучасні напрями досліджень у луківництві. *Вісник аграрної науки*. 2010. № 8. С. 14–18.

3. Орлова Л.Д. Біоекологічні особливості лучних фітоценозів Лівобережного Лісостепу України (продуктивність та раціональне використання). Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2011. 278 с.

4. Осаул Л.П., Незгода Л.М., Капітан О.В. Хімічний склад антропогенного кругообігу. *ScienceRise.* 2016. № 5(2). С. 81–90.

5. Родин Л.Е., Базилевич Н.И. Динамика органического вещества и биологический круговорот в основных типах растительности. М.–Л.: Наука, 1965. 247 с.

6. Цвєткова Н.М., Якуба М.С. Біокругообіг речовин у біогеоценозах Присамар’я Дніпровського: навч. посіб. Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2008. 112 с.