

3. Mogylnyk Zh.V. Invasions of Adventitious Plants in Segetal Ecosystems of the Left Bank Forest Steppe and the Problem of Preserving the Autochthony of Phytobioti / Zh.V. Mogylnyk // Ecological-biological research on natural and anthropogenically-altered territories: theses of additional. Scientific Conference (May 13-16, 2002, Kryviy Rih). — Kryviy Rih, 2002. — P. 262-263.
4. Protopopova V.V. Synanthropic flora of Ukraine and its development / V.V. Protopopova — K.: Naukova dumka, 1991. — 204 p.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЛУЧНОГО ФІТОЦЕНОЗУ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

*Орлова Л.Д., Жук М.В., Коваль О.В., Власенко Є.М.
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Зелені рослини в природних умовах існують не ізольовано, а в рослинних угрупованнях. Вони разом з іншими видами біоти утворюють складні екосистеми, які характеризуються певним типом видової й біоморфологічної структур, міжвидових і внутрішньовидових зв'язків та обміном речовин, і завдяки акумуляції сонячної енергії, складної взаємодії біотичних і абіотичних структур на всіх ієрархічних рівнях організації біогеоценозів здійснюють біогеохімічний кругообіг як систему узгоджених у просторі та часі трансформаційних та міграційних потоків речовини й енергії [2].

Вивчення сучасного стану трав'янистих фітоценозів, зокрема лучних екосистем, задля їх збереження і раціонального використання є на сьогодні актуальним питанням, оскільки посилений антропогенний вплив призводить до зниження рівня біорізноманітності.

Лучні угіддя є цінним ресурсом кормових, лікарських та медоносних рослин, які мають специфічний, властивий тільки їм набір хімічних речовин [7]. Лучні рослини використовуються під час лікування різних захворювань людей, з профілактичною метою та як лікарська сировина для виробництва медичних препаратів. Особливо важливими є рослини, що мають протизапальні, спазмолітичні, знеболюючі, обволаючі та кровоспинні, заспокійливі та ін. властивості. Окрім того, лучні угруповання виконують рекреаційну функцію [6].

Нерозумна діяльність людини призводить до ущільнення лучних ґрунтів, їх ерозії, вивітрювання та зниження аерації, також значного нагрівання ґрунту та збільшення випаровування через зменшення наземної фітомаси. Це істотно погіршує життєве середовище і посилює ризики не тільки для нормального існування багатьох цінних представників природної біоти, а й самої людини [1, 7].

Серед факторів, що визначають рівень захворюваності, стан довілля займає приблизно 20%. Водночас, ураховуючи сучасну екологічну напруженість, пов'язану із впливом комплексу екологічних та професійно-виробничих факторів у поєднанні зі стресовими, нервово-психічними перевантаженнями, то, за даними ВООЗ, похідною від усього цього є більша частина хвороб — до 70-80%. Соціальні фактори та фактори середовища діють не ізольовано, а в поєднанні з біологічними (в тому числі й спадковими), що зумовлює залежність захворюваності людини як від впливу середовища, в якому вона знаходиться, так і від генотипу та біологічних законів його розвитку [5].

Одним із проявів антропогенного впливу на різні екосистеми у тому числі лучні є присутність у рослинах таких токсикантів як важкі метали, радіонукліди та канцерогенні речовини. Особливу увагу привертають важкі метали, зокрема Zn, Cu, Pb та Cd. В екологічно несприятливих районах рослинні ресурси усіх фітоценозів лікарські рослини надмірно накопичують важкі метали, що призводить до порушення оптимальних співвідношень мікроелементів і зниження біологічних властивостей рослин. Найбільш загальними проявами дії важких металів на рослини є пригнічення фотосинтезу, порушення транспорту речовин та мінерального живлення, зміна водної та гормональної константи організму [4]. Споживання забруднених важкими металами лучних представників призводить до тяжких захворювань тварин, а в подальшому людини.

Встановлено, що надходження в організм людини важких металів, навіть у відносно малих дозах, знижує імунітет, підвищує сприйнятливість до інфекцій, стимулює розвиток алергічних, аутоімунних та онкологічних захворювань. Кадмій має токсичні і кумулятивні властивості. Метал викликає хворобу ітай-ітай, що проявляється в розм'якшенні кісток, кальцифікації і піелонефриті нирок. Ртуть та її сполуки акумулюються в нирках, печінці, головному мозку. Основний орган-мішень для неорганічної ртуті – нирки. Метилртуть вражає переважно центральну нервову систему. Свинець вражає нервову систему, кістковий мозок і кров, судини, генетичний апарат клітини, впливає на синтез білка і проявляє гонадотоксичну і ембріотоксичну дію. За результатами досліджень на тваринах було встановлено, що свинець, що надходить у високій концентрації з кормом, викликає рак нирок. Цинк життєво необхідний для ссавців, бо він бере участь у біосинтезі нуклеїнових кислот, РНК- і ДНК-полімераз. Установлено, що цинк — обов'язковий складник ферменту крові, карбоангідрази. Цей фермент міститься в еритроцитах. Токсичність цинку для людини залежить від його синергізму або антагонізму з іншими важкими металами, особливо з кадмієм. Підвищена акумуляція важких металів може призводити до дефіциту цинку в організмі людини, що виявляється у пригніченні ферментної активності, а також в уповільненому заживанні ран [4].

Потепління клімату, яке почалося ще у другій половині XIX століття і з певною інтенсифікацією продовжується тепер, не може в майбутньому не відбитись на структурно-функціональних властивостях лукопасовищних угідь та стратегічних підходах і методах ведення лукопасовищного господарства. Відомо, що багаторічні трави як утворювачі лукопасовищних фітоценозів в основній своїй більшості толерантні до понижених температур. Проте будучи великими споживачами води, особливо види лучної і болотної екології (транспіраційний коефіцієнт перевищує 600 мм) дуже чутливі до нестачі вологи і за обмеженого забезпечення нею, як і мінерального живлення, досить швидко і сильно знижують продуктивність, послаблюють конкурентну спроможність, а з часом зникають з травостою. Подальше потепління клімату сприятиме формуванню порівняно із сучасним станом більш жорстких умов зростання. Зокрема в Лісостепу значно посилиться ксерофітизація природних фітоценозів за рахунок збільшення у їхньому складі частки посухостійких видів (мезоксерофітів і ксерофітів). На низинних луках і в заплавах, особливо малих річок у південній частині лісостепової зони зростуть площі засоленних угідь. Це призведе до зменшення видової різноманітності, врожайності, цінних лікарських, харчових та кормових рослин [1]. У свою чергу такий стан лучної флори знижує

продуктивність як сільськогосподарських, так і диких тварин, зменшує запаси рослинних ресурсів, знижує їх рекреаційні властивості та ін.

Отже, стан лучного фітоценозу впливає на здоров'я людини. Саме тому, вивчення лук дає можливість краще зрозуміти процеси, які відбуваються у фітосередовищі, підтримувати їх на належному рівні та поліпшувати.

Література

1. Боговін А.В. Підвищення ефективності використання лукопасовищних угідь за потепління клімату / А.В. Боговін // Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства НААН». — 2008. Вип. Спец. вип. — С. 33–41.
2. Боговін А.В. Роль взаємовідносин рослин у становленні та функціонуванні екосистем/ А.В. Боговін // Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства НААН». — 2008. Вип. 1 — С. 3–19.
3. Дмитруха Н.М. Дослідження імунотоксичних ефектів важких металів в умовах *in vitro* / Н.М. Дмитруха // Актуальні проблеми транспортної медицини. — 2010. — С. 85–91.
4. Довгопола К.А. Накопичення важких металів лікарськими рослинами, які зростають на території, прилеглий до аеродромів / К.А. Довгопола // Проблеми екологічної біотехнології. — 2012. — С. 124–129.
5. Коцур Н.І. Екологічні ризики і здоров'я людини: сучасні проблеми та шляхи розв'язання / Н.І. Коцур // Молодий вчений. — 2016. — № 9.1 (36.1). — С. 1–94.
6. Орлова Л.Д. Лучні фітоценози як основа здоров'я нації / Орлова Л.Д., Коваль О.В. // Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії і перспективи : м-ли III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 9 листопада 2017 р. — Полтава : ПолтНТУ імені Юрія Кондратюка, 2017. — С. 87–90.
7. Орлова Л.Д. Флористична структура лучних травостоїв околиць с. Весела Долина Глобинського району Полтавської області / Л.Д. Орлова, Н.О. Влащенко, М.В. Жук // Вісник проблем біології і медицини. — 2018. — Вип.1, том 2 (143). — С. 61–65.

ВПЛИВ ПИТНОЇ ВОДИ ІЗ ЗАЛИШКОВИМ ХЛОРОМ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Приходько К.С.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Вода є одним з найважливіших елементів біосфери. Вона формує водну оболонку земної кулі — гідросферу.

Джерелами питної води для жителів України є підземні та поверхневі води. В Україні загальноприйнятими способами підготовки питної води є: хімічне або реагентне, фізичне або безреагентне, комбіноване [1].

У місті Полтава знезараження води відбувається за допомогою хлорування. Його популярність обумовлена низькою вартістю і доступністю реагентів, рідкого, газоподібного або порошкового хлору. Так само цей спосіб знезараження води відносно простий, з точки зору технічної реалізації. Важливою позитивною дією хлору, є його післядія. Процес повторного зростання мікроорганізмів зупиняється якщо в воді вміст залиш-