

лення знань, формування методів їх навчально-пізнавальної діяльності. За допомогою підручника можна не тільки засвоїти основні положення цієї дисципліни, а й одержати корисну довідку з будь-якого питання фітофізіології. Завершуючи аналіз змісту підручника М.М. Мусієнка «Фізіологія рослин», слід зазначити, що його автор виконав титанічну роботу й підготував енциклопедію знань не лише для студентів, аспірантів, викладачів, наукових співробітників біологічних факультетів університетів, а й для фахівців сільськогосподарського, екологічного, педагогічного профілів — усіх, хто цікавиться життям зеленої рослини.

Висловлені нами окремі зауваження в жодному разі не зменшують цінності цієї праці, а є лише рекомендаційними для автора при підготовці наступних видань.

Немає щонайменшого сумніву в тому, що рецензований підручник слід розглядати як вагомий успіх його автора й значний внесок у підготовку кваліфікованих кадрів для нашої держави.

Л.І. МУСАТЕНКО, О.І. ТЕРЕК

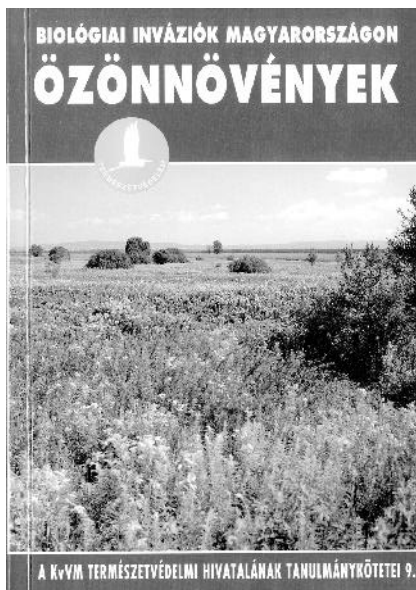
Монографія про фітоінвазії в Угорщині

Biológiai inváziók Magyarországon — Özönnövények / Mihály B., Botta-Dukát Z. (Szerk.). — Budapest: TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, 2004. — 408 old.

Біологічні інвазії в Угорщині. Інвазійні рослини / Ред. Мігай Б., Ботта-Дукат З. — Будапешт: Вид-во Фонду Термесетбувар, 2004. — 408 с.

Нещодавно опублікована цікава монографія про інвазії рослин в Угорщині: *Biológiai inváziók Magyarországon — Özönnövények / Mihály B., Botta-Dukát Z. (Szerk.). — Budapest: TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, 2004. — 408 old.*, присвячена важливій проблемі сьогодення — неаборигенним організмам, яка стала другою після деструкції місцезростань загрозою біологічній різноманітності. І тому автори, проводячи дослідження з даної тематики, наголошують на актуальності розвитку цього напрямку флористики, зокрема вивченні особливостей біології неаборигенних видів рослин та практичних аспектах зі зменшення їх впливу на довкілля, а також співпраці науковців та представників виконавчої влади Угорщини.

Автори висвітлюють історію досліджень фітоінвазій як на теренах Європи загалом, так і в Угорщині зокрема. Вивчення розпочалося у другій половині ХХ ст., а зараз зростає інтерес до проблеми, що виражається у збільшенні числа наукових публікацій, в яких розглядають різноманітні аспекти проблеми (термінологія, класифікація, біологія видів, заходи боротьби тощо), міжна-



родних наукових форумів, де обговорюються актуальні питання і навіть започатковано спеціальний журнал «Biological Invasions», що друкується у видавництві Kluwer. Значна увага приділяється цим питанням також у провідних міжнародних періодичних виданнях. Проаналізовано внесок угорських вчених, що вивчали інвазійні рослини, зокрема таких видатних дослідників, як П. Кітайбель, В. Борбаш, Ш. Простер, а особливо А. Терпо, який і зараз активно і плідно досліджує синантропну флору та рослинність, види інвазійних рослин, урбанофлори та ін., публікує оригінальні статті, часто виступає на форумах, організовує наукові, вже традиційні, конференції «Anthropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation» (1992, 1996, 2006). У праці по-

дано інформацію і про угорський проект «Національна система моніторингу біорізноманітності», у рамках якого експерти—ботаніки рекомендують запровадження моніторингових досліджень 22 видів інвазійних рослин.

Звичайно початком досліджень є розробка методологічних позицій та використання сучасного термінологічного апарату. Автори критично проаналізували європейські та угорські визначення поняття «інвазія», запропонували модифіковану класифікацію та рекомендують вдосконалювати терміни, що використовуються при вивченні фітоінвазій, пропонують цілу низку нововведень та уточнень стосовно угорської термінології, оскільки, на їх думку, обов'язковою умовою якісних досліджень є наявність цілісної національної системи понять, сумісних з міжнародними (запозичені терміни пропонується залишати лише у випадках, коли вони вже прижилися у науковому обігу). Дуже інформативним і корисним є словник, який містить велику кількість спеціальних термінів. Поряд з їх тлумаченнями, що відображають різноманітні аспекти процесу, по мірі можливості подаються їх англійські та німецькомовні відповідники.

Важливим є використання у дослідженнях схеми, запропонованої D. Richardson et al. (2000), котра узагальнює етапи та фази фітоінвазій, пов'язані з подоланням рослинами різноманітних географічних, екологічних, репродуктивних та інших бар'єрів при захопленні ними нових територій. Відповідно наводиться і класифікація видів інвазійних рослин. Автори дають оцінку класифікаціям («синантропним системам»), розробленим різними дослідниками. Вони часто є порівняно складними, громіздкими і втрачають логічний зміст. Тому слід звільнитися від цих проблем, врахувавши декілька аспектів. Одним з них є ступінь прив'язаності популяції рослин до людської діяльності.

Автори подають список неофітів (кенофітів) Угорщини та їх класифікацію, підготовлені на основі літературних джерел та результатів власних досліджень. Усі види розділено на три групи: інвазійні (71); ті, що натуралізувалися, або епекофіти (76); види, які не натуралізувалися, тобто ефемерофіти (569).

Велику увагу приділено екологічним аспектам дослідження фітоінвазій. Автори виділяють три проблеми: інвазійну здатність видів, стійкість угруповань до інвазій та вплив інвазійних видів на екосистеми. Основною метою таких досліджень є пошук чинників, які забезпечують інвазійний успіх рослин. У зв'язку з цим вивчали біологічні особливості видів рослин та їх вимоги до умов навколишнього середовища. Автори дійшли висновку, що частка рослин, здатних до вегетативного (клонального) розмноження, суттєво більша у групі інвазійних рослин, ніж у тих, що натуралізувалися, а кількість видів, здатних до самозапилення, у групі інвазійних рослин суттєво менша. Окрім того, серед інвазійних рослин порівняно менше ендозоохорних та більше антропохорних рослин. Інвазійні рослини представлені і меншою кількістю дворічників, але більшою — геофітів. Життєва форма та стратегія рослини корелюють між собою. Наприклад, порівняно з багаторічниками, однорічними рослинами переважно властива r-стратегія, або рудеральність (у розумінні J.P. Grime). Оптимальна стратегія обумовлюється особливостями біотопу, передусім силою та частотою його порушень. Автори показали, що у природних або напівприродних біотопах з нечастими та слабкими порушеннями успішнішими є інвазійні рослини з k-стратегією. У групі інвазійних рослин суттєво більшою є частка видів північноамериканського походження. Що ж до систематичної структури видів інвазійних рослин, то кількість видів родини *Asteraceae* виявилася більшою від очікуваної, тоді як представників *Brassicaceae*, *Scrophulariaceae* та *Onagraceae* та інших родин — меншою. Порівняно з групою видів, що натуралізувалися, види інвазійних рослин характеризуються підвищеними вимогами до багатства ґрунту та пониженими — до рівня освітленості.

Окремо виділяється напрямок дослідження ролі екологічних та «зелених» коридорів у поширенні видів інвазійних рослин. Автори розглядають групи біотопів природного, напівприродного та штучного походження, котрі можуть слугувати осередками зростання та шляхами міграції видів інвазійних рослин. Цікавий погляд авторів на двоїсту роль екологічних коридорів: позитивне значення їх для збереження екологічної стабільності природних комплексів, а негативне — сприяння подальшому поширенню видів інвазійних рослин. Важливими превентивними заходами автори вважають «принципи захисту від інвазійних рослин» — комплекс заходів попередження поширення інвазійних рослин, питання оптимізації господарювання на уражених інвазійними рослинами територіях, а також наводять огляд елементів мінімізації факторів ризику при боротьбі з інвазійними рослинами. Основним мотивом розділу є застосування хімічних препаратів у боротьбі з інвазійними рослинами, що, на наш погляд, має бути дуже обмеженим особливо у напівприродних екотопах.

Основна частина книги присвячена детальній характеристиці інвазійних видів рослин Угорщини — *Fraxinus pensylvanica* Marsh., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Impatiens glandulifera* Royle, *Amorpha fruticosa* L., *Fallopia japonica*

(Houtt.) Ronse Decraene, *F. sachalinensis* (Schm.) Ronse Decr., *F. x bohemica* (Chrtek et Chrtková) J.P. Bailey, *Heracleum mantegazzianum* Somm. et Lév., *Prunus serotina* Ehrh., *Solidago gigantea* Ait., *S. canadensis* L., *Asclepias syriaca* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Acer negundo* L., які створюють загрозу довкіллю не тільки в Угорщині, а й у цілому ряді європейських країн. Подібна ситуація спостерігається і в Україні. Інформація про них подана за єдиною схемою: 1) таксономічне положення; 2) морфологічна характеристика; 3) походження та поширення; 4) онтогенез; 5) вимоги до екологічних умов місцезростання; 6) консортивні зв'язки; 7) господарське значення; 8) природоохоронне значення (шкідливість), 9) відомості про заходи боротьби з рослинами.

Оскільки фітоінвазії пов'язані з охороною природи, то цілком логічною є заключна частина монографії, у якій йдеться про стан та перспективи боротьби з видами інвазійних рослин на території національних природних парків Угорщини.

Загалом монографія справляє приємне враження, містить цінну і цікаву наукову інформацію про фітоінвазії у прикордонній з Україною Угорщині. На її сторінках обговорюється ряд важливих положень проблеми фітоінвазій, які стосуються термінології, класифікації, особливостей біології та поширення видів інвазійних рослин, заходи з обмеження їх впливу тощо. Книга ілюстрована численними фотографіями, які фіксують вплив найбільш небезпечних інвазійних видів рослин на довкілля. Без сумніву, слід вітати підготовлену угорськими колегами монографію, яка є визначною подією у фітобіологічній науці, вона буде корисною для ботаніків. Автори щиро вдячні д-ру Іштвану Данча (Dr. Istvan Dancza, Central Service for Plant Protection and Soil Conservation, Budapest) за подаровану цікаву монографію про види інвазійних рослин Угорщини.

А.В. МИГАЛЬ, В.В. ПРОТОПОПОВА, М.В. ШЕВЕРА