



ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ

Рецензія: *І.М. Коваленко*. Екологія рослин нижніх ярусів лісових екосистем. — Суми: Університетська книга, 2015. — 360 с.

Лісові екосистеми — важлива частина єдиної планетарної екосистеми — біосфери. Функції, які виконують ліси, значущі як на глобальному рівні (продуценти кисню, центри біорізноманітності), так і на локальному (їх різнобічне використання в господарській діяльності людини). Така величезна затребуваність лісів призводить, на жаль, до їхнього скорочення та поступової втрати лісових масивів. Так, залісненість в Україні нині не перевищує 15 %.

Лісові екосистеми відзначаються вертикальною ярусністю — це нашарування однорідних за екологічними умовами та водночас різних середовищ існування. Саме тому знищення або деградація екосистем лісу спричинює значні втрати біорізноманіття загалом.

Найвищий відсоток біорізноманітності в лісах припадає на трав'яно-чагарничковий ярус. З ним пов'язані перші етапи процесів відновлення деревних рослин, що, власне, визначає ключову роль цього ярусу та його видового складу для формування лісів. Тому дослідження живого надгрунтового покриву лісових екосистем, екології лісових трав, популяційного рівня — це актуальна наукова проблема, над розв'язанням якої працюють ботаніки, геоботаніки та лісівники всього світу.

Результати аналізу саме цих питань і напрямків представлені в новій книзі кандидата біологічних наук *І.М. Коваленка* «Екологія рослин нижніх ярусів лісових екосистем».

Монографія складається зі вступу, восьми розділів, присвячених всебічному дослідженню живого надгрунтового покриву лісових екосистем, а також висновків і списку літератури.

У вступі наводяться загальні відомості щодо стану лісових екосистем, висвітлюються загрози їхньому існуванню та функціонуванню. Обґрунтовується важливість трав'яно-чагарничкового ярусу цих екосистем як вагомої структурної та функціо-

нальної складової. Польовий матеріал, який аналізує автор, накопичений більш як за десятиліття досліджень лісових екосистем північно-східної частини України. Значна їхня частина виконувалася на території Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський».

У розділі 1 — «Лісові екосистеми — стабілізуючий компонент біосфери» порушуються питання збереження природного середовища та біосфери на основі охорони біорізноманіття. Наводяться форми і типи біорізноманітності, розглядаються проблеми її втрати як на рівні екосистем, так і популяцій.

«Структурно-функціональна організація лісових екосистем» — другий розділ монографії. У ньому автор подає перелік основних лісоутворювальних деревних порід регіону, аналізує головні абіотичні чинники, що впливають на лісові екосистеми. Стан екологічного середовища під покривом лісу він характеризує за допомогою екологічних амплітуд деревних порід, представлених у вигляді діаграм за дев'ятьма основними екологічними чинниками.

Особливістю лісів північного сходу України є їхня активна господарська експлуатація впродовж тривалого часу. Від 1999 року, після створення Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський», антропогенне навантаження в регіоні досліджень значно зменшилося. Тим цікавіше відстежувати зміни, які відбуваються в лісових екосистемах.

Всебічну характеристику рослин нижніх ярусів лісових фітоценозів подано в розділі 3 — «Лісові трави і чагарнички як чинник стійкості лісових екосистем». Автор вибрав, як найпоширеніші, 32 модельні види групи вегетативно рухомих рослин і розглянув різні класифікації їхніх життєвих форм. Досліджуючи групи видів трав'яно-чагарничкового ярусу, як найбільш інформативну він використовує класифікацію Раункієра і відзначає переважання

гемікриптофітів, на які припадає понад 60 % видів рослин. У межах концепції про функціональні типи рослин І.М. Коваленко здійснив оцінку за п'ятьма основними характеристиками: водний режим місцезростання, трофність ґрунту, літньозеленість або зимозеленість листя, будова структур вегетативного розмноження, тип ареалу. З використанням кластерного аналізу на основі зіставлення ознак видів виявлена диференціація модельних видів на окремі групи, що визначається автором як параметр стійкості лісових екосистем. Дослідник також провів фенологічні спостереження, при цьому фенофази реєстрував у кількох асоціаціях, а для *Vaccinium myrtillus* і *Vaccinium vitis-idaea* — у п'яти. Аналіз еколого-ценотичних стратегій вегетативно рухомих видів, на нашу думку, в розділі представлений надто стисло.

Адаптаційній ролі різних форм репродукції в рослин лісу присвячений четвертий розділ монографії. Починаючи із загальних питань репродукції деревних і рослин трав'яно-чагарничкового ярусу, І.М. Коваленко розкриває особливості вегетативного розмноження трав'яних видів. Він детально описує процеси клоноутворення модельних рослин, віковий статус клонів ілюструється різноманітними онтогенетичними індексами. Беззаперечною перевагою розділу є значна кількість ілюстративного матеріалу, поданого у вигляді таблиць, графіків і схем.

Ростові процеси, загальні особливості морфологічної структури рослин трав'яно-чагарничкового ярусу висвітлені в розділі 5 — «Ріст і формоутворення у вегетативно рухомих рослин». Індивідуальні особливості морфогенезу групи модельних видів у регіоні досліджень розкриті автором доволі детально. Також для групи модельних видів І.М. Коваленко визначив ало- та морфометричні параметри, які зазвичай використовують для оцінки росту та продукційного процесу рослин. Позитивним у розділі є порівняння власних спостережень з великою добіркою літературних даних.

Цікавому й актуальному напрямку дослідження екології вегетативно рухомих рослин присвячено розділ 6 — «Екологічна різноманітність вегетативно рухомих рослин». Автор використав екологічні шкали Я.П. Дідуха, що адаптовані до території України, та порівняв екологічні режими для синтаксонів класу *Quercus-Fagetalia* з екологічними амплітудами видів. Взнявши на озброєння метод фітоіндикації, І.М. Коваленко визначив відхилення

оптимальних екологічних умов, необхідних для характерних видів рослин, від реальних у досліджуваних фітоценозах. Характеристика потенційних і реалізованих екологічних ніш різних типів лісових екосистем — логічне завершення шостого розділу.

Популяційний рівень дослідження рослин трав'яно-чагарничкового ярусу розкрито в розділі 7 — «Структура популяцій вегетативно рухомих рослин у лісових екосистемах». Автором використані загально визнані методики вивчення онтогенетичної та віталітетної структур популяцій, які охоплюють онтогенетичні індекси, а також індекс якості популяції *Quercus-Fagetalia*. Наведена доволі детальна періодизація онтогенезу. На нашу думку, дублювання інформації щодо цих структур популяцій у формі таблиць і графіків є зайвим. Достатньо було на прикладі одного виду проілюструвати графіки, а надалі обмежитися табличними даними, які доволі чітко й однозначно висвітлюють отримані результати.

Зважаючи на те, що регіон досліджень приурочений до природно-заповідних територій (Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський»), значну увагу І.М. Коваленко приділив такому важливому напрямку, як фітопопуляційний моніторинг. Ним запропонована та реалізується схема моніторингу трав'яних і чагарникових рослин живого надґрунтового покриву. На основі набору популяційних параметрів, який розкриває головні тенденції в динаміці популяцій рослин трав'яно-чагарничкового ярусу, дослідник подає прогноз стану популяцій на подальші 30 років. Цей комплекс питань розглядається в останньому, восьмому, розділі — «Лісові трави і чагарнички як компоненти лісових екосистем».

У висновках автор узагальнює результати вивчення трав'яного покриву та чагарничків північно-східної частини України. Важливість проведених досліджень і необхідність постійного моніторингу території НПП «Деснянсько-Старогутський» підтверджують і відновні сукцесії, що спостерігаються на ділянках парку.

Рецензована монографія містить багатий і гарно ілюстрований фактичний матеріал, автор добре оперує даними сучасних літературних джерел. Книга, без сумніву, стане цінним надбанням для фахівців у галузі екології та ботаніки, а також наукових співробітників, які працюють у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Ю.Р. ШЕЛЯГ-СОСОНКО