

**М.С. КОБИЛЕЦЬКА, О.І. ПАЦУЛА, Н.Д. РОМАНЮК, О.І. ТЕРЕК, В.І. БАРАНОВ,  
О.В. МАМЧУР**

**ФІЗІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ РОСЛИН. Т. 1**

Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2023. 378 с.

У 2023 р. вийшов друком підручник «Фізіологія та біохімія рослин. Т. 1» автори М.С. Коби-  
лецька, О.І. Пацула, Н.Д. Романюк, О.І. Терек, В.І. Баранов, О.В. Мамчур за редакцією  
проф. д-ра біол. наук О.І. Терек. Фізіологія рослин є однією з фундаментальних дисциплін  
в освітніх програмах підготовки фахівців-біологів, оскільки, поза сумнівом, її роль у сучасній  
системі біологічних наук важко переоцінити. Адже відомо, що основним джерелом їжі й  
кормів на нашій планеті є рослини. Вони мають велику різноманітність обміну речовин і  
здатні синтезувати з вуглекислого газу, води та неорганічних сполук органічні речовини.

Значення фізіології та біохімії рослин як науки постійно лише зростає, особливо в  
практиці сільського господарства, у генетиці, селекції й біотехнології рослин, в галузях  
промисловості, пов'язаних із переробкою рослинної сировини тощо. Тому написання  
підручника, який репрезентував би як фундаментальні знання, так і найновіші здобутки  
фізіології рослин, є актуальним. Потреба в такому підручнику для студентів біологічного,  
екологічного, сільськогосподарського та педагогічного профілів дуже велика. З огляду на  
це педагогічний колектив кафедри фізіології та екології рослин Львівського національно-  
го університету імені Івана Франка підготував підручник «Фізіологія та біохімія рослин» у  
2 томах. Перший том вийшов друком у 2023 р.

Слід зазначити, що викладання курсів «Фізіологія рослин» та «Біохімія рослин» у  
Львівському університеті має давню історію, яка розпочалась ще у 40-х роках минулого  
століття під керівництвом професора, завідувача кафедри фізіології рослин С.О. Гребін-  
ського, автора підручників «Рост растений» (1961) та «Биохимия растений» (1967, 1975).  
Наступність традицій відображається в сучасному науковому і навчально-методичному до-  
робку колективу кафедри.

Починається підручник з передмови професора О.І. Терек, яка є редактором видання.  
У ній підкреслено особливості рослинного організму та описано структуру підручника. Та-  
кож вказано розділи, які увійдуть до 2-го тому видання.

У першому розділі підручника «Вступ до фізіології та біохімії рослин» обґрунтовано не-  
обхідність вивчення фізіології рослин як науки, наведено її предмет і завдання, а також кла-  
сичні й сучасні методи досліджень особливостей будови, функцій і метаболізму рослинних  
організмів. У цьому ж розділі читачі знайомляться з короткою історією розвитку науки про  
фізіологію рослин, оскільки детальніше історичні етапи дослідження фізіологічних функцій  
рослин, як от мінеральне живлення, фітогормональна регуляція висвітлено у відповідних  
розділах. Важливим є те, що у цьому розділі описано досягнення та основні напрями сучас-  
ної фізіології та біохімії рослин, акцентовано увагу на внеску українських вчених у розвиток  
та поглиблення пізнання закономірностей функціонування рослинного організму.

Другий розділ «Фізіологія та біохімія рослинної клітини» є найоб'ємнішим у підруч-  
нику. У ньому детально описано сучасні дані щодо будови і складу рослинної клітини загалом,  
а також клітинних мембран і органел зокрема. Розділ ілюстрований великою кількістю  
кольорових інформативних таблиць, схем, рисунків, що становить особливий інтерес. У  
розділі наведено посилання у вигляді QR-кодів, за якими у вигляді відео можна ознайоми-  
тись із деякими особливостями функціонування клітинних компонентів. Це новаторський  
підхід у підручниках, який урізноманітнює наведений матеріал і зацікавлює студентів.

Третій розділ «Мембранне транспортування» містить описи різних типів мембранних  
каналів, pomp і транспортерів рослинної клітини. Наведено також види мембранного  
транспорту і особливості білків, задіяних у цьому процесі.

У четвертому розділі «Системи регулювання та інтеграції в рослин» подано сучасні  
уявлення про різні рівні регулювання у рослинному організмі. Особливу увагу зосередже-

но на гормональному регулюванні, зокрема детально описано різні групи фітогормонів, шляхи синтезу та особливості їх впливу на рослини. Також у цьому розділі охарактеризовано взаємодію фітогормонів, яка є основою функціонування рослинного організму як цілісної системи.

П'ятий розділ «Вода в житті рослини» узагальнює інформацію про роль води у життєдіяльності рослин, шляхи надходження і пересування води рослиною, особливості водного балансу представників різних екологічних груп, а також залежність водообміну від чинників зовнішнього середовища. Крім схем і рисунків, розділ проілюстровано фото, які знайомлять читачів із явищами плачу рослин, гутації та з рослинами різних екологічних груп.

Шостий розділ «Кореневе живлення рослин» присвячено фізіології та біохімії мінерального живлення. В ньому ґрунтовно проаналізовано історичні віхи вчення про мінеральне живлення, особливості функціонування корневих систем, фізіологічну роль макро- і мікроелементів та особливості їхнього метаболізму в рослинах. Детально описана класифікація добрив та екологічні проблеми їхнього застосування. Автори не оминули увагою питання органічного землеробства, яке зараз доволі актуальне.

У сьомому розділі «Гетеротрофне живлення рослин» описано особливості сапротрофів, паразитів і комахоїдних рослин. Наведено ілюстративні фото представників цих груп, охарактеризовано їх морфологічні та метаболічні особливості. Виокремлено питання гетеротрофного живлення рослин, яке відбувається на певному етапі онтогенезу будь-якого рослинного організму.

«Фізіологія і біохімія виділення речовин рослинами. Алелопатія» — останній восьмий розділ першого тому підручника. У ньому розглянуто способи секреції, типи зовнішніх і внутрішніх секреторних структур рослин. Розділ ілюстровано фото і рисунками, на яких детально показано особливості будови та функцій секреторних компонентів. Також у цьому розділі описано питання алелопатії як хімічної взаємодії між рослинними організмами.

Останнім елементом підручника є достатньо повний предметний покажчик — необхідна складова навчальної літератури, яка дає змогу швидко зорієнтуватись у понятійно-категоріальному апараті видання.

Кожний розділ завершується контрольними запитаннями, які також є невід'ємними елементами підручника, і уможливають перевірку засвоєних знань, покращують самостійну роботу студентів. Апарат орієнтування відповідає дидактичним вимогам, містить необхідні частини, терміни і основні поняття, виділені в тексті, що акцентує увагу студентів.

Наприкінці кожного розділу наведено переліки рекомендованої літератури, які містять як україномовні, так і англійськомовні джерела, а також посилання на інтернет-ресурси щодо певної тематики. Це дає можливість усім зацікавленим поглибити свої знання та ознайомитись із особливостями висвітлення різних розділів із фізіології та біохімії рослин у міжнародних наукових спільнотах. Слід зазначити, що наведені джерела переважно опубліковані упродовж останніх десяти років, що, правда, автори не оминули увагою і видані раніше фундаментальні праці науковців.

Видання є результатом багаторічного досвіду викладання курсу «Фізіологія і біохімія рослин» педагогічним колективом кафедри фізіології та екології рослин. Окреслений у підручнику матеріал багаторазово апробований і перевірений у студентській аудиторії. Це дало змогу логічно, доступно і, водночас, на високому науковому та навчально-методичному рівнях ознайомити студентів із особливостями предмета вивчення.

Підручник гарно ілюстрований, містить інформативні схеми, фото і рисунки. Книга видана у високоякісному повноколірному друці, що приваблює читача, урізноманітнює та істотно доповнює викладений навчальний матеріал, полегшує його сприйняття.

Зважаючи на те, що у перший том підручника не увійшли такі фундаментальні розділи фізіології рослин як «Фотосинтез» та «Дихання», рекомендуємо авторам згодом видати наступне опублікувати другий том.

На нашу думку, видання буде корисним не лише для студентів, аспірантів, викладачів, наукових співробітників біологічних факультетів університетів, а й для фахівців екологічного, сільськогосподарського і педагогічного профілів, для усіх, хто хоче глибше пізнати особливості функціонування рослинних організмів.

Володимир МОРГУН,  
Сергій КОЦЬ