

продуктах, що містять вихідні компоненти з трансгенної сої, та в трансгенних сортах рослин (О. О. Созінов, Я. Б. Блюм, М. В. Кучук).

В Інституті фізіології рослин і генетики НАН України (директор — академік НАН України В. В. Моргун) проводять дослідження з проблем гетерозису, генетичних основ мутаційної селекції, біотехнології, теоретичних основ селекції, створення нових сортів і гібридів сільськогосподарських культур.

Автор цікаво і докладно розповідає, що дослідження актуальних проблем сучасної генетики здійснюються і в інших наукових центрах НАН України, зокрема в Інституті мікробіології і вірусології, Інституті біології клітини на базі Львівського відділення регуляторних систем клітини Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна, Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка та багатьох інших.

У кінці книги наведено список літератури, який містить основні роботи, що стосуються даної проблеми, і на які автор посиляється.

РЕЦЕНЗІЯ

на монографію

Л. Д. Варбанець, Н. В. Борзової
«Глікозидази мікроорганізмів
та методи їх дослідження»
(Київ: Наукова думка, 2010)

Монографія узагальнює цикл публікацій авторів, що присвячені дослідженню властивостей ензимів мікроорганізмів класу гідролаз підкласу глікозидаз (карбогідраз). В останнє десятиріччя накопичено досить багато даних щодо наявності ензимів різної специфічності у представників мікроміцетів, дріжджів та бактерій. Відомо кілька тисяч ензимів цього підкласу, досліджено їхні властивості, розшифровано первинну структуру і просторову організацію. Увага авторів насамперед спрямована на глікозидази мікроорганізмів, які мають важливе практичне значення: α -глюкозидази, α -галактозидази, α -N-ацетилгалактозамінідази, L-рамнозидази, ензими целюлазного та амілолітичного комплексів.

Книга складається з передмови і трьох розділів. Розділ 1 присвячений загальним основам функціонування біокатализаторів, у ньому висвітлено деякі питання фізико-хімічних та кінетичних властивостей, регуляції активності ензимів, специфічності дії та особливостей ензиматичного каталізу.

На завершення варто зауважити, що хотілося б більш детально дізнатися про вклад сучасної генетики у розвиток біотехнології, зокрема біотехнології лікарських рослин (проблема, якою займається автор книги) в Україні. На жаль, ця проблема не знайшла належного відображення у рецензованій монографії. Однак сподіваємося, що вона буде всебічно висвітлена у наступних роботах В. А. Кунаха.

Отже, монографія «Розвиток генетики в Національній академії наук України», написана визначним сучасним ученим-генетиком, членом-кореспондентом НАН України В. А. Кунахом, є першою спробою на науковій основі проаналізувати історію і тенденції розвитку генетичної науки в Україні та шляхи її подальшого вдосконалення. Упевнений, що книга посідає своє почесне місце на полицях фахівців-генетиків, а також наукових бібліотек.

Доктор біологічних наук
Є. Л. Левицький

У розділі 2 стисло описано загальні властивості, за якими глікозилгідролази об'єднуються у клани й родини згідно з традиційною номенклатурою та більш сучасною класифікацією, яка базується на гомології амінокислотних послідовностей. Також наведено наявні на сьогодні дані щодо спільних рис у механізмі каталітичної дії цієї групи ензимів.

Другий розділ становить найбільший інтерес, оскільки тут детально та ґрунтовно описано 9 ензимів: α -глюкозидазу, α -галактозидазу, α -N-ацетилгалактозамінідазу, L-рамнозидазу, целюлазу, мананазу, ксиланазу, α -амілазу та глюкоамілазу. Кожному із цих ензимів присвячено окремий підрозділ, у якому подано найсучасніші дані щодо наявності їх у мікроорганізмів як різних таксономічних груп, так і виділених з різних екологічних ніш. Авторами наведено умови культивування штамів-продуцентів глікозидаз та шляхи підвищення біосинтетичної активності культур мікроорганізмів для спрямованого синтезу цих ензимів із певними властивостями. Описано їхні кінетичні та каталітичні властивості, охарактеризовано стабільність за різних умов. Подано результати власних досліджень і дані літератури щодо методів виділення та очищення глікозидаз у гомогенному стані шляхом екстракції як з клітин, так і з культуральної

рідини. Показано вплив походження ензимів на їхню субстратну специфічність, охарактеризовано як вузько специфічні глікозидази, так і зі спорідненістю до широкого кола субстратів. Наведено також найсучасніші дані стосовно консервативних ділянок у амінокислотних послідовностях глікозилгідролаз, їхньої просторової структури, будови каталітичних та субстрат-зв'язувальних доменів.

Цікавим аспектом сучасних досліджень, які спрямовані на вивчення мікробних ензимів, є можливість порівняння ензимів, що їх виділено з екстремофільних та мезофільних організмів. Висока каталітична активність за різко відмінних температур, стабільність за певних умов або швидка інактивація ензимів після закінчення реакції дають дослідникам широкі можливості для їх відбору з властивостями, які необхідні в кожному конкретному випадку.

Оскільки всі описані ензими мають величезне значення не тільки в межах мікропростору клітини, авторами в цьому розділі зазначено й можливі галузі використання глікозидаз. А практичне застосування ензимів дуже широке: аналітичні структурні дослідження, медицина та фармакологія, харчова, кормова, спиртова, паперова, текстильна промисловість та виробництво мийних засобів.

Розділ 3 має довідково-прикладний характер і присвячений методам дослідження ензимів мікроорганізмів. Тут наведено способи культивування відомих штамів-продуцентів, описано класичні біохімічні методи визначення вуглеводів, протеїнів, нуклеїнових кислот. Детально висвітлено методики визначення активності різних глікозидаз. Окремий підрозділ присвячено методам виділення та очищення ензимів, наведено критерії оцінювання гомогенності одержуваних препаратів. Також розглянуто деякі методи дослідження їхніх кінетичних властивостей. Висвітлено й питання статистичної обробки результатів біохімічних досліджень.

Загалом слід відзначити високий науковий рівень монографії, яка узагальнює досвід авторів і дані літератури. Питання, що їх порушено у книзі, відкривають широкі можливості для досліджень як у теоретичній, так і в прикладній галузях. Монографія буде корисною для вчених і практиків, які працюють у галузі мікробіології, біохімії, ензимології, біотехнології, а також для студентів та аспірантів, які навчаються за цими спеціальностями.

*Доктор біологічних наук
професор К. Курдиш*