



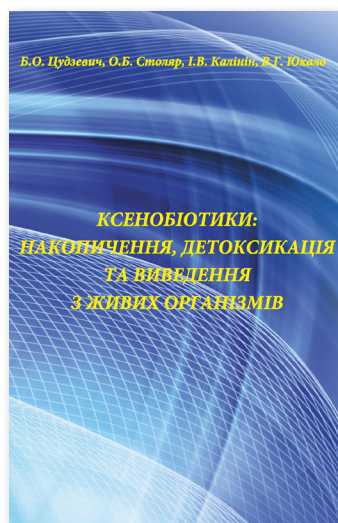
РЕЦЕНЗІЯ

на монографію **Б. О. Цудзевича, О. Б. Столяра, І. В. Калініна, В. Г. Юкало** **КСЕНОБІОТИКИ: НАКОПИЧЕННЯ, ДЕТОКСИКАЦІЯ ТА ВИВЕДЕННЯ З ЖИВИХ ОРГАНІЗМІВ**

(Тернопіль: Видавництво ТНТУ ім. І. Пулюя. 2012 – 384 с.)

Навздогін стрімким темпам інтенсифікації та оновлення технологій у промисловості, сільському господарстві, фармакології та побутовій хімії зростає рівень знань про чужорідні речовини, або ксенобіотики, які потрапляють завдяки цим технологіям у довкілля та, відповідно, контактують із живими організмами. Відтак накопичення наукової інформації щодо хімічної природи, акумуляції, шляхів перетворення, молекулярних основ токсичності й детоксикації цих речовин потребує узагальнення фактів із урахуванням новітніх тенденцій у виникненні біоризиків довкілля. У свою чергу, публікація таких праць сприяє напрацюванню методологічних засад викладання екологічної біохімії та екотоксикології при підготовці спеціалістів біологічного, медичного, хімічного та ветеринарного профілів. Тому заслуговує на увагу кожна нова спроба у вітчизняній науковій літературі класифікувати ксенобіотики за походженням та, особливо, за хімічною природою і молекулярними основами токсичності, дати фундаментальний аналіз функціонування певних молекулярних систем детоксикації.

Особливістю рецензованої монографії є багаторівневий підхід до проблеми ксенобіотиків. Вона складається з шести розділів, у яких послідовно розглядається еколого-токсикологічна характеристика ксенобіотиків, процесів їхньої біоаккумуляції, біотрансформації та детоксикації, біологічна активність ксенобіотиків, взаємодія організму і ксенобіотика (конкретні механізми взаємодії біологічних структур із ксенобіотиками, спеціалізовані системи трансформації ксенобіотиків органічного походження – мікросомальне окиснення й утворення кон'югатів), механізми функціонування конкретних молекулярних мішеней



ксенобіотиків (на прикладі металодепонувального білка із властивостями неферментного антиоксиданта – металотіонеїну) та неспецифічних стрес-респонсивних систем (на прикладі системи антиоксидантного захисту). Завершальний розділ має практичну спрямованість – він присвячений розробці різних видів моніторингу на основі оцінки біологічної активності ксенобіотиків. Саме ця багаторівневість дослідження проблеми вирізняє монографію з кола аналогічної літератури. При цьому ґрунтовність дослідження кожної тези засвідчується великим обсягом цитування сучасної наукової літератури (бібліографія налічує 926 джерел).

Позитивним моментом є і висвітлення авторського бачення та досвіду дослідження у цій галузі. Зокрема, авторами систематизовано власні результати вивчення детоксикаційної ролі металодепонувальних білків металотіонеїнів у широкого кола організмів – двостулкових моллюсків, риб, амфібій, ссавців.

Слід зауважити, що у публікації має місце певна непослідовність і повторюваність у викладенні фактів. Так запропонований поділ ксенобіотиків на групи за еколого-токсикологічною характеристикою (Розділ 1) є досить умовним. Зокрема, це стосується виділення групи „органічні сполуки” (підрозділ 1.2), яка розглядається поряд із групами „газоподібні речовини”, „добрива і біогенні добавки”, „харчові добавки” (відповідно підрозділи 1.5, 1.6, 1.7). Адже кожна з перелічених груп містить органічні речовини. Було б більш послідовно, дотримуючись поділу на групи відповідно до джерел надходження ксенобіотиків і згідно зі змістом підрозділу 1.2, дати йому назву „Нафта. Продукти нафтохімії”. Разом з тим, цей недолік має об’єктивне підґрунтя, оскільки, по-перше, у природі реалізується, як правило, спільна дія суміші ксенобіотиків, мінливої за складом і тривалістю дії, що властиво для спонтанного забруднення. Тому створені експериментальні моделі на здорових тваринах недостатньо адекватно відображають реалії у природних умовах. З іншого боку, по мірі вивчення біологічної дії ксенобіотиків створюється уявлення, що „все впливає на все”, адже первинні уявлення про чинники, які специфічно спричиняють нейротоксичний вплив, ендокринні порушення, експресію металодепонувального білка металотіонеїну, зазнали у процесі розвитку трансформації та розширення. У результаті найбільш ефективним виявляється мультимаркерний підхід і виведення інтегральних індексів при оцінці дії ксенобіотиків.

Доречно було б доповнити представлену інформацію кількісними характеристиками, оскільки співвідношення специфічних і неспецифічних проявів токсичності залежить від концентрації та часу дії чинника. Актуальність урахування концентраційної залежності посилюється з впровадженням нанотехнологій та у зв’язку з недовисконалістю процесу очищення урбанізованих стоків від складників, які спричиняють токсичний ефект, наприклад, ксеноестрогенний, вже у наномолярних кількостях.

У цілому, представлена монографія є цінним джерелом наукової інформації та прикладом її інтерпретації для широкого кола науковців, що займаються проблемами екоотоксичності на різних рівнях.

*Доктор біологічних наук, професор,
завідувач кафедри біохімії
Львівського національного університету імені Івана Франка
Н. О. Сибірна*