

2008

КОЛОНКА ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

ДО ЧИТАЧІВ ЖУРНАЛУ

Дорогі читачі!

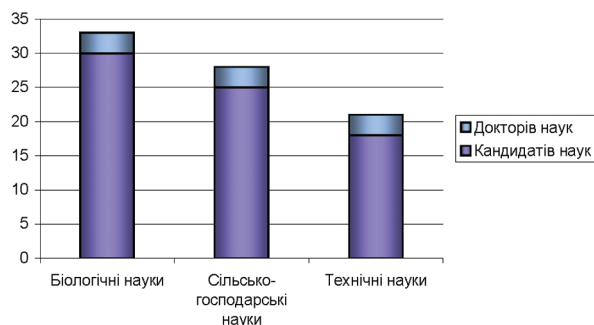
Перед вами — перший номер вітчизняного журналу «Біотехнологія». Потреба у його створенні й виданні назріла давно. Сьогодні не даремно називають часом біології. Бурхливий розвиток цієї науки зумовлений, насамперед, потребами людства в якісних промислових та сільськогосподарських продуктах, які, до того ж, мають вироблятися у достатній кількості, у безпечних та ефективних лікарських засобах, методах боротьби з найпоширенішими і небезпечними захворюваннями, а також повного знешкодження токсичних відходів. Ми стоїмо на порозі створення штучних живих систем та організмів. На цьому терені виникає багато проблем і безліч питань, зокрема й етичного характеру. Вирішення їх підпадає під сферу впливу відносно нової науково-технічної галузі — біотехнології, яка є синтезом кількох біологічних дисциплін — молекулярної біології, мікробіології, вірусології, біохімії, а також техніки, і особливо бурхливо розвивається в останні десятиріччя.

Розвиток біотехнології як науки в Україні йде «в ногу з часом». Так, перші дослідження в галузі генетичної інженерії, що становить теоретичний фундамент біотехнології, почали проводитись іще на початку 70-х років минулого століття в Києві, зокрема в тодішньому Секторі молекулярної біології та генетики Інституту мікробіології і гене-



тики АН УРСР (нині — Інститут молекулярної біології і генетики НАН України), Інституті клітинної біології, Інституті біохімії НАН України й деяких інших наукових установах. Варто наголосити, що в нашій державі наукові дослідження в цьому напрямі розпочались одночасно, а в деяких галузях навіть раніше, ніж аналогічні експерименти в розвинених країнах Заходу. Серед фахівців, які заклали основи вітчизняної біотехнології, слід назвати академіків та членів-кореспондентів Національної академії наук: В. Кордюма, В. Кунаха, Ю. Глебу, Г. Єльську, Р. Стойку та багато інших. У наш час наукові дослідження в галузі біотехнології здійснюють наукові установи Києва, Львова та деяких інших міст України (Інститут біохімії, Інститут молекулярної біології і генетики, Інститут клітинної інженерії НАН України, Національний аграрний університет Міністерства вищої і середньої спеціальної освіти України та ін.). У 2000 р. на базі Інституту біохімії НАН України було створено філію біотехнології при кафедрі біохімії біологічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, а також спеціалізовану вчену раду за фахом «Біохімія та біотехнологія» (1995 р.). За період з 1998 до 2006 року в Україні було захищено 82 дисертаційні роботи за спеціальністю 03.00.20 — біотехнологія. З них 9 робіт — на здобуття наукового ступеня доктора наук, решта — кандидата наук (рисунок).

Україна належить до країн, для яких розвиток біотехнології є вкрай актуальним. З огляду на це розроблення саме цієї проблематики,



Кількість захищених в Україні дисертацій з біотехнології (1998–2006 рр.)

якою займається ця науково-технічна галузь, набуває для України дедалі більшої ваги.

По-перше, це одержання дешевих, безпечних та корисних продуктів харчування. Не є секретом, що сільське господарство нашої країни є багато в чому збитковим. Вітчизняні сільськогосподарські продукти за своєю якістю і собівартістю не витримують конкуренції з аналогічними продуктами найбільш розвинених країн. Це зумовлено, поряд з іншими чинниками, недостатнім використанням досягнень біотехнології, зокрема слабким внесенням у ринок сільськогосподарської продукції трансгенних організмів, недосить інтенсивним впровадженням методів та підходів біологічної боротьби зі шкідниками сільськогосподарських культур, знешкодження шкідливих продуктів сільськогосподарського виробництва тощо. Вагомим внеском біотехнології у розвиток сільського господарства України могло б бути поліпшення культивованих сортів рослин та підвищення їхньої продуктивності, використання рослинних клітин у виробництві корисних сполук, розширення меж та підвищення ефективності фіксації атмосферного азоту.

По-друге, на особливу увагу заслуговує питання внеску біотехнології у вирішення проблем охорони здоров'я населення України. На сьогодні завдяки беззаперечним досягненням біотехнології людство отримує відносно дешеві біологічні препарати, до яких насамперед належать гормони (інсулін, гормон росту тощо), інтерферони, моноклональні антитіла, ферменти та деякі інші фізіологічно активні речовини, що займають значну частку та посідають важливе місце на ринку фармацевтичних препаратів. На жаль, у цій галузі фармацевтичної індустрії в нашій країні ще спостерігається істотне відставання порівняно з розвиненими краї-

нами Заходу та Сходу. Лише в останні роки на деяких фармацевтичних підприємствах, зокрема на київському заводі «Фармак», почали створювати відділи біотехнології.

Водночас одержання в достатній кількості дешевих, якісних та ефективних вітчизняних біопрепаратів дозволило б ефективніше вести боротьбу з такими поширеними в нашій країні захворюваннями, як цукровий діабет, розлади метаболізму, статевої сфери, інфекційні захворювання, передусім туберкульоз, грип та деякі інші. До цієї галузі біотехнології належить виробництво ефективних вакцин, використання у медицині методів молекулярної діагностики та генної терапії. Остання заслуговує на особливу увагу. Включення певних генів у геном людини за допомогою підходів генетичної інженерії згодом може стати методом лікування таких найпоширеніших захворювань, як атеросклероз, онкологічні хвороби, ожиріння тощо.

По-третє, вкрай важливою й дотепер невирішеною проблемою залишається для України знешкодження токсичних відходів промисловості, сільського господарства, охорони здоров'я. Це, власне, і шкідливі викиди вітчизняних підприємств, величезна кількість яких є наслідком недостатнього розвитку ефективних очисних споруд, і відходи фармацевтичної галузі, і продукти сільськогосподарської діяльності, зокрема пестициди, залишки яких нерідко присутні у продуктах харчування, ґрунті та воді, і багато інших небезпечних для здоров'я речовин. Актуальним залишається пошук методів знешкодження радіоактивних відходів. Значний внесок у вирішення цієї проблеми могла б зробити біотехнологія шляхом одержання специфічних штамів мікроорганізмів, що здатні до швидкого та безпечного знешкодження токсичних речовин. Для України це питання є вкрай важливим у зв'язку з аварією на ЧАЕС. Зараз вже ні для кого не є секретом, що Чорнобильська катастрофа справила неабиякий негативний вплив на здоров'я населення країни, що призвело до падіння рівня імунітету, збільшення частоти онкологічних, серцево-судинних, інфекційних захворювань. З огляду на це великої ваги набуває пошук підходів до знешкодження радіоактивних токсичних речовин. Одним із таких підходів могло б бути розроблення біологічних методів їх безпечної утилізації.

По четверте — одержання за допомогою біологічних методів і підходів дешевих альтернативних джерел енергії. Ця проблема стосується виробництва етилового спирту,

біогазу (метанове бродіння, біометаногенез), вуглеводнів із використанням штамів бактерій, зокрема *Botryococcus braunii*, фотовиробництва водню та перетворення енергії сонячного світла.

Ось далеко не повний перелік нагальних проблем і завдань, розв'язанню яких могла б сприяти біотехнологія. Звідси й випливає необхідність створення в Україні нового журналу, на сторінках якого б ставились і обговорювались усі ці проблеми та висвітлювались шляхи їх вирішення. Відтак Президією Національної академії наук та Інститутом біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України засновано науковий часопис «Біотехнологія» із запланованою періодичністю — 6 номерів на рік. До складу його редакційної ради та редакційної колегії увійшли провідні спеціалісти цієї науково-технічної галузі з наукових установ України (Києва, Львова, деяких інших міст), а також Росії, Великої Британії та Сполучених Штатів Америки.

Для публікації в журналі прийматимуться насамперед наукові статті (проблемні статті, огляди, експериментальні роботи). Однак друкуватимуться в ньому не тільки суто наукові статті, але й публіцистичні матеріали, роботи прикладного, в тому числі дискусійного, характеру, що становлять інтерес і є актуальними з погляду розвитку біотехнології в нашій країні.

Редакція часопису «Біотехнологія» розраховує на активну участь читачів у його роботі й сподівається, що вони систематично братимуть участь у дискусіях, які проводитимуться на його сторінках і сприятимуть обговоренню не тільки оригінальних наукових робіт, але й прикладних питань, які цікавлять широкі верстви населення, а також проблем, що стосуються перспектив розвитку біотехнології в Україні. Ми чекаємо від Вас, шановний читачу, рекомендацій, конкретних порад та побажань, які будуть прийняті з увагою та вдячністю. Привітаємо ж один одного з виходом першого номера Нашого журналу.

*Головний редактор журналу
директор Інституту біохімії
НАН України
академік НАН України
С. В. Комісаренко*