

*Л. В. Флока, к. с.-г. н., доцент flokaliudmyla@gmail.com;
Ю. Г. Бурзу, к. с.-г. н., доцент
Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі», Україна*

ВИКОРИСТАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ В ПРОМИСЛОВСТІ

Термін «біотехнологія» виник на початку 70-х років ХХ ст. і до сих пір єдиного визначення як серед вчених, так і серед фахівців не має.

У традиційному, класичному, розумінні біотехнологія – це наука про методи і технології виробництва різних цінних речовин і продуктів з використанням природних біологічних об'єктів (мікроорганізмів, рослинних і тваринних клітин), частин клітин (клітинних мембран, рибосом, мітохондрій, хлоропластів) і процесів.

Виникнення і розвиток біотехнології базується, перш за все, на використанні мікроорганізмів. Відомо, що біотехнологічні процеси використовувалися в далекій давнині [2].

В даний час досягнення біотехнології перспективні в наступних галузях: в промисловості (харчова, фармацевтична, хімічна, нафтогазова) – використання біосинтезу і біотрансформації нових речовин на основі сконструйованих методами генної інженерії штамів бактерій і дріжджів із заданими властивостями на основі мікробіологічного синтезу; в екології – підвищення ефективності екологізованого захисту рослин, розробка екологічно безпечних технологій очищення стічних вод, утилізація відходів агропромислового комплексу, конструювання екосистем; в енергетиці – застосування нових джерел біоенергії, отриманих на основі мікробіологічного синтезу і модельованих фотосинтетичних процесів, біоконверсії біомаси в біогаз; в сільському господарстві – розробка в області рослинництва трансгенних агрокультур, біологічних засобів захисту рослин, бактеріальних добрив, мікробіологічних методів рекультивації ґрунтів; в галузі тваринництва – створення ефективних кормових препаратів з рослинної, мікробної біомаси і відходів сільського господарства, репродукція тварин на основі ембріогенетичних методів; в медицині – розробка медичних біопрепаратів, моноклональних

антитіл, діагностикумів, вакцин, розвиток імунобіотехнології в напрямку підвищення чутливості і специфічності імуноаналізу захворювань інфекційної і неінфекційної природи.

З розвитком біотехнології стало можливим отримання цілого ряду корисних для людини речовин із застосуванням біотехнологічних процесів.

В першу чергу це відноситься до виробництва первинних і вторинних метаболітів. Первинні метаболіти – це низькомолекулярні сполуки (молекулярна маса менш як 1 500 дальтон), необхідні для росту мікробів; одні з них є будівельними блоками макромолекул, інші беруть участь в синтезі коферментів. Серед найбільш важливих для промисловості метаболітів можна виділити амінокислоти, органічні кислоти, пуринові і піримідинові нуклеотиди, вітаміни та ін.

Вторинні метаболіти – це низькомолекулярні сполуки, які утворюються на більш пізніх стадіях розвитку культури, не є необхідною умовою для зростання мікроорганізмів. До них відносять антибіотики, алкалоїди, гормони росту рослин, токсини і пігменти [3].

Серед сполук, одержуваних біотехнологічними методами, амінокислоти займають перше місце за обсягом виробництва і друге місце за вартістю, поступаючись за останнім параметром лише антибіотиків.

Отримання органічних кислот за допомогою мікроорганізмів почалося в 20–30 рр. ХХ ст. Харчові кислоти (до них відносять лимонну, молочну, оцтову і винну, іноді до них зараховують яблучну і глютамінову) до цього виділяли в обмеженій кількості з природних джерел. Лимонну кислоту – з соку лимонів, винну – з винного каменю (відходу виноробного виробництва).

Сучасне виробництво органічних кислот засноване на використанні в якості продуцентів різних штамів цвілевих грибів, найчастіше роду *Aspergillus*. За допомогою мікроорганізмів можливе отримання більш 50 різних органічних кислот, в тому числі лимонної, оцтової, ітаконової, глюконової (аеробного ферментацією), молочної та пропіонової (анаеробним способом).

За допомогою мікробного синтезу в даний час отримують такі вітаміни, як В₁₂, В₂, каротиноїди, вітамін D і інші. Синте-

зувати вітамін В₁₂ здатні оцтовокислі бактерії, гриби і пропіоновокислі бактерії. Найбільше промислове значення мають *Propionibacterium* і *Pseudomonas* (*P. denitrificans*).

До числа антибіотиків відносяться найважливіші протимікробні і протипухлинні препарати. Антибіотики застосовують в ряді галузей народного господарства (рослинництво, тваринництво, ветеринарія, харчова промисловість та ін.), Де вони використовуються більш широко, ніж в медицині. Організація великомасштабного виробництва антибіотиків зіграла вирішальну роль в становленні промислової біотехнології [1].

Отже, сучасна біотехнологія – це один із пріоритетних напрямків економіки всіх розвинених країн світу. Стимулюючим фактором виступають спеціально прийняті урядом програми щодо прискореного розвитку нових напрямків біотехнології, які стимулюють приплив інвестицій.

Список використаних інформаційних джерел: 1. Забодалова Л. А. Введение в специальность : учеб.-метод. пособие. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО; ИХиБТ, 2015. – 69 с. 2. Клунова С. М., Егорова Т. А., Живухина Е. А. Биотехнология : учеб. – Москва : Изд. центр «Академия», 2010. – 256 с. 3. Мезенова О. Я. Современные биотехнологии продуктов животного происхождения : учеб. пособие. – Калининград : Изд-во ФГОУ ВПО «КГТУ», 2010. – Ч. 1. – 344 с.

О. А. Фрідман, gella2703@gmail.com
Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна, Україна

ІННОВАЦІЇ ЯК ОСНОВА СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІКИ

Розвиток економіки у 21 столітті відбувається насамперед завдяки інноваціям. Саме інновації зараз є джерелом розвитку будь-якої країни. Вони складають національну інноваційну систему, формують систему взаємовідносин між суспільством, промисловістю та наукою. Впровадження інновацій в економіку є джерелом її конкурентоспроможності, переходу на новітні технології та зростання добробуту населення.

Андрощук Г. О. Давимука С. А. Федулова Л. І. визначають національну інноваційну систему, як сукупність взаємопов'язаних організацій (структур), що займаються виробництвом і