

УДОСКОНАЛЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА РЕКОМБІНАНТНОГО СОМАТОТРОПНОГО ГОРМОНУ

Троценко О.А., Бєлих І.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Згідно діючим нормативним документом, технологія рекомбінантної ДНК дозволила отримувати Людський гормон росту (hGH) в необмеженій кількості у безлічі різних систем. Одна з таких систем є бактерії, наприклад, *Escherichia coli* (*E. coli*) [1].

Гормон росту, також відомий як соматотропний гормон (СТГ, соматотропін), є білковим гормоном, що продукується і секретується соматотропними клітинами передньої долі гіпофіза. Людський гормон росту відіграє ключову роль в соматичному зростанні у дітей і в метаболізмі у дорослих, внаслідок його дії на метаболізм білків, вуглеводів і ліпідів [1].

Рекомбінантні препарати гормону росту людини використовуються в клінічній ендокринологічній практиці з 1985 р. Згідно з матеріалами міжнародного наукового товариства по вивченню гормону росту, нині близько 100 тис. дітей у всьому світі лікуються рекомбінантним гормоном росту [2].

Сучасні генно-інженерні технології виробництва рекомбінантних препаратів СТГ дозволяють отримувати препарат у великій кількості. Кількість препарату, що виготовляється досить не лише для задоволення потреби пацієнтів з дефіцитом СТГ, але й дозволяє значно розширити діапазон застосування гормону росту для ростостимулюючої терапії при різних варіантах низькорослості [2].

Згідно літературних даних, виробництво людського гормону росту включає стадії: ферментації клітин *E. coli*, що здійснюють у культуральному середовищі, що містить марганець, цинк, кобальт, молібден, кальцій, мідь і бор в як мікроелементів, що продукують людський гормон росту (hGH); виділення тілець включення з клітин *E. coli* і розчинення виділених тілець включення при лужному рН з отриманням розчиненого hGH; при необхідності, ліофілізація розчиненого hGH [1].

Завдання цього методу полягає в тому, щоб забезпечити значне зменшення утворення агрегатів під час отримання hGH без необхідності застосування відновників і/або хаотропних агентів [1].

Література:

1. Каннер Дов, Шмелл Эли. Пат. 2592671C2, Российская. Улучшенный способ получения рекомбинантного человеческого гормона роста. 2016.
2. Нагаева Е.В., Петеркова В.А. Гормон роста в современной клинической практике. [Электронный ресурс]: «Эффективная фармакотерапия. Педиатрия» №1 Эндокринологический научный центр. Москва. Режим доступа к журналу: https://umedp.ru/articles/gormon_rosta_v_sovremennoy_klinicheskoy_praktike.html. дата обращения 12.03.2021).