

ТЕХНОЛОГІЧНІ МОЖЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ГЛУТАМІНОВОЇ КИСЛОТИ, ЇХ ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Тімофєєв С.В., Дзьох Р.В., Савченко Л.Г.

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

Глутамінова кислота (α -аміноглутарова) є однією з найважливіших амінокислот рослинних і тваринних білків. Вона не відноситься до незамінних, однак, є основою для синтезу багатьох фізіологічно активних сполук, необхідних для нормальної життєдіяльності людського організму. Не менше значення має і моновітамінна сіль цієї амінокислоти - глутамат натрію, який підсилює смак багатьох харчових продуктів, а також сприяє тривалому збереженню смакових якостей консервованих продуктів, що дозволяє широко використовувати його в консервній промисловості, особливо при консервуванні овочів, риби, м'ясних продуктів. Відомо декілька способів отримання глутамінової кислоти: гідроліз різних білків, синтез хімічний, ферментативний з α -кетоглутарової кислоти і мікробіологічний.

Метою нашого дослідження було проаналізувати існуючі методи отримання глутамінової кислоти, їх переваги та недоліки, для чого використовували методи узагальнення, аналітичний, технологічний.

Гідроліз протеїнів є класичним методом отримання амінокислот з природних джерел. Для виробництва глутамінової кислоти та її натрієвої солі використовуються тваринні та рослинні білки. Однак, метод гідролізу малопроодуктивний і досить дорогий через значне утворення побічних продуктів і необхідність ретельного очищення глутамінової кислоти.

Серед методів хімічного синтезу найбільш перспективним є використання в якості вихідної сировини акрилонітрила, з якого через ряд стадій хімічного перетворення отримують DL-глутамінову кислоту. Основним недоліком хімічного синтезу є отримання рацематів амінокислот. Поділ D- і L-ізомерів є досить складною операцією і потребує великих витрат.

В основі мікробіологічного методу лежить здатність деяких видів дріжджів, мікроскопічних грибів, бактерій продукувати глутамінову кислоту. Проте, практично лише бактерії можуть синтезувати глутамінову кислоту з виходом не менше 40 % щодо вихідної сировини. Продукцентами L-глутамінової кислоти є *Corynebacterium*, *Brevibacterium* та деякі штами із родів *Micrococcus*, *Microbacterium*. Нестача азоту в поживному середовищі призводить до зниження синтезу глутамінової кислоти. Сировиною для отримання глутамінової кислоти, крім вуглеводів, можуть бути також різні вуглеводні, н-парафіни, ароматичні сполуки (пірокатехін та ін.) [1].

Отже, найбільш перспективним і широко використовуваним способом виробництва глутамінової кислоти є мікробіологічний синтез.

Література:

1.Новікова Ю. П., Зубрій О. Г. Вибір ферменту для виробництва глутамінової кислоти //Міжнар. наук. журнал "Інтернаука", 2018. №19. С. 60-61.