

БІОТЕХНОЛОГІЯ ОДЕРЖАННЯ АНТИБІОТИКА АМІКУМАЦИНА А ЗА ДОПОМОГОЮ ШТАМУ *BACILLUS PUMILUS* BKM B-3464D

Загребельний Д.Є., Масалітіна Н.Ю., Близнюк О.М.

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

Розвиток у мікроорганізмів резистентності до препаратів, що застосовуються при лікуванні інфекційних захворювань, визначає необхідність постійного пошуку нових антимікробних препаратів. Поява мультирезистентних штамів мікроорганізмів, що викликають суттєві труднощі при лікуванні, стимулюють пошук нових антибіотиків, штамів-продуцентів антибіотиків і пошук нових мішеней для раніше відкритих антибіотиків. Перспективним є антибіотик амікумацин А. Він відноситься до гетероциклічних з'єднань класу 3,4-дигідроізокумарина [1]. На основі літературного пошуку встановлено, що амікумацин А ефективний до відносно широкого ряду патогенних бактерій, що викликають небезпечні захворювання: *Campylobacter jejuni*, *Helicobacter pylori*, *Shigella flexneri*, *Vibrio metschnikovii*, *P. aeruginosa*, *Chromobacterium violaceum*, *Strep. pyogenes*, *B. anthracis* і *B. Cereus*. Механізм дії амікумацина А полягає в інгібуванні синтезу білків шляхом порушення транслокації рибосоми, за рахунок зв'язування з Е-сайтом малої 30S субодиниці рибосоми [2].

Спосіб отримання антибіотика амікумацину А передбачає культивування штаму-продуцента BKM B-3464D в ферментері в живильному середовищі, що містить глюкозу, бакто-триптон, дріжджовий екстракт, хлорид натрію, YNB, амонію гідроксид, кальцію карбонат, натрію фосфат і дистильовану воду в заданому співвідношенні компонентів в режимі високої аерації, і безперервну подачу стимулюючої суміші при досягненні культурою оптичної щільності 6.5 ± 0.5 оптичних одиниць. Після закінчення ферментації культуральну рідину центрифугують, надсадкову рідину фільтрують і додають етилацетат у співвідношенні 1 : 1 за об'ємом. Екстракт випарюють, розчиняють в ДМСО і піддають двохстадійному хроматографічному очищенню. Запропонована технологія дозволяє підвищити продуктивність штаму-продуценту й, як наслідок, загальну кількість антибіотику в культуральній рідині [1].

На основі літературного пошуку була запропонована технологічна схема виробництва, проведено розрахунок теплового та матеріального балансів виробництва, доведена економічна доцільність використання запропонованої технології отримання амікумацина А.

Література:

1. Пат. 2 739 825 С1 Российская Федерация. Способ получения антибиотика амикумацин А /Терехов С. С. – RU 2 739 825 С1 заявл. 2019.12.27; опубл. 2020.12.28.
2. И. А. Остерман Поиск и изучение новых антибиотиков ингибиторов синтеза белка (автореферат) / И. А. Остерман // МГУ им. М. В. Ломоносова – 2018. – с. 29 – 37.