

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ОТРИМАННЯ ГІДРОЛІЗАТУ ДРІЖДЖІВ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ

Зубков О.В.

Науковий керівник: Двінських Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

aliekssandr.zubkov@gmail.com

Вступ. У наш час дріжджові гідролізати поширені досить широко, їх використовують як компонент живильних середовищ у біотехнології, як харчові добавки у харчовій промисловості, або навіть у якості компоненту комбінованих кормів для свійських тварин тощо. Перелічене раніше обумовлено хімічним складом гідролікатів: вони багаті на пептиди, вільні амінокислоти, вітаміни групи В, є досить важливим джерелом біотину та навіть мікро- та макроелементів.

Тому досить актуальною є тема розробки нових більш ефективних або більш спеціалізованих методів їх отримання.

Мета дослідження. Розробка найбільш ефективного, спеціалізованого методу отримання дріжджового гідролізату для харчової промисловості.

Матеріали та методи. Дослідження були проведені з використанням у якості основної сировини дріжджового молока марки «Екстра». Для отримання гідролікатів використовували фізико-хімічні та ферментативні методи. Методом оцінки якості дріжджових гідролікатів було обрано формольне титрування з наступним перерахунком на аміний азот, експериментальні дані оброблені з використанням табличного процесору Microsoft Excel.

Результати дослідження. Було проведено три серії експериментів.

У першій серії досліджували такі методи отримання дріжджових гідролікатів: кип'ятіння, шокова замороження з наступним кип'ятінням, мікрохвильове опромінення, гідроліз за допомогою ферментних препаратів. Ця серія експериментів дозволила обрати з даних чотирьох методів два найперспективніших у подальших дослідженнях.

У другій серії експериментів було доведено повторюваність для обраних у минулій серії двох методів, але у якості основної сировини використано дріжджове молоко з іншими початковими параметрами, що у свій час дозволило проаналізувати залежність показників початкової сировини та кінцевих результатів гідролізу.

У третій серії експериментів було перевірено вплив температурних режимів при кип'ятінні, та отримано додаткові експериментальні данні які знадобляться для подальшої розробки математичної моделі, що у свій час дозволить моделювати кінцевий результат на основі показників початкової сировини.

Аналіз трьох серій експериментів дозволив зрозуміти, що метод шокового замороження з наступним кип'ятінням та метод мікрохвильового опромінення не досить ефективні, якщо враховувати затрачений час та необхідність специфічного обладнання. Також було виявлено відсутність впливу температурного режиму кип'ятіння зразку на кінцевий результат.

Гідроліз зразків дріжджового молока за допомогою ферментів: ендопротеази, β -глюканази, фосфоліпази-С, є більш трудомістким та потребує постійного контролю параметрів ферментації, не кажучи вже про необхідність використання додаткових сировинних матеріалів у вигляді ферментів. У той час коли метод кип'ятіння дозволяє отримати приблизно таку саму ступінь вивільнення амінного азоту у розчин. При цьому він не потребує специфічного обладнання, додаткових сировинних матеріалів, та такого точного

контролю технологічного процесу. Також цей метод дозволяє сумістити процес отримання самого гідролізату з наступним його загущенням та концентруванням, що потенційно пришвидшує технологію отримання цільового продукту.

Висновки. Аналіз методів отримання дріжджових гідролізатів дозволив зробити висновки щодо перспективності подальших досліджень та зорієнтуватися з тим, які методи і як потрібно модернізувати для отримання найкращих показників продукту для його використання у якості харчової добавки. Подальші дослідження мають перспективу розробки продукту на основі гідролізату хлібопекарських дріжджів для харчового застосування.

КЛІТИННІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИРОБНИЦТВІ МОНОКЛОНАЛЬНИХ АНТИТІЛ

Кайота О.В.

Науковий керівник: Хохленкова Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

hohnatal@gmail.com

Вступ. Моноклональні антитіла (МАТ) на сьогодні є основним класом терапевтичних засобів для лікування багатьох захворювань, в першу чергу онкологічних, імунологічних, інфекційних, нервових та метаболічних. З розвитком розробки гуманізованих та повністю людських МАТ набирає значних обертів завдяки високим показникам ефективності цієї групи лікарських засобів.

Зокрема, серед біологічних препаратів відмічається стрімкий ріст на світовому ринку; згідно з останніми даними обсяг виробництва та збуту сягає рівня 350 млрд доларів у 2022 році, а десятки нових препаратів вже пройшли етап розробки та активно проходять клінічні дослідження.

Мета дослідження. У роботі проведено аналітичний огляд базових технологій отримання терапевтичних моноклональних антитіл з оцінкою переваг та недоліків.

Матеріали та методи. Для виконання поставлених завдань використовували теоретичні методи скринінгу та аналізу літературних даних.

Результати дослідження. Технологія культивування тваринних клітин істотно просунулася вперед за останні кілька десятиліть і зараз загалом вважається надійною, ефективною та відносно зрілою технологією. Низка біологічних лікарських засобів наразі виробляється за допомогою методів клітинних культур на великих біотехнологічних підприємствах, які виробляють продукти як для комерційного використання, так і для клінічних досліджень.

Надійне впровадження цієї технології вимагає оптимізації ряду складових, включаючи: клітинні лінії, здатні синтезувати необхідні молекули з високою продуктивністю, що забезпечує низькі експлуатаційні витрати; культуральне поживне середовище та умови культивування в біореакторі, які забезпечують необхідну продуктивність, та відповідають специфікаціям якості продукції; відповідні онлайн та автономні датчики, здатні надавати інформацію, яка покращує контроль процесу; та добре розуміння ефективності культури в різних масштабах для подальшого поступового розширення.

Висновки. Успішне впровадження клітинних технологій потребує відповідних стратегій для розробки технологічних процесів, їх масштабування та валідації, що забезпечить надійність робочих операцій та відповідність чинним вимогам.