

УДОСКОНАЛЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ГЛЮКОАМІЛАЗИ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТАМУ *ASPERGILLUS AWAMORI*

Войко А.А., Бєлих І.А.

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

Глюкоамілаза займає особливе місце серед амілолітичних ферментів завдяки широкому застосуванню в різних галузях промисловості (харчовій, бродильній, сільськогосподарській). У зв'язку із застосуванням глюкоамілази у різних галузях виробництва потреба народного господарства в цьому ферменті збільшується з кожним роком [1].

Для виробництва глюкоамілази біотехнологічним шляхом можливе використання різних штамів грибів.

В даний час у виробництві глюкоамілази використовують аеробні цвілеві гриби *Aspergillus niger*, *Aspergillus awamori*, *Aspergillus oryzae* [1].

Спираючись на літературні дані для підвищення виходу глюкоамілази з культуральної рідини як продуцент ферменту запропонований високопродуктивний штам *Aspergillus awamori* ВКМ F-3689 D, одержаний за допомогою багатоступеневої селекції, ультрафіолетового опромінювання та дії хімічних мутагенів на вихідний штам *Aspergillus awamori* ВКМ F-758 [2].

Для підвищення активності штаму використовували двох стадійну підготовку посівного матеріалу, що включала спочатку отримання спорового матеріалу на середовищі з пшеничними висівками, потім його пророщували на рідкому середовищі ферментаційного складу з наступним культивуванням на середовищі з кукурудзяної муки, крохмалю, білково-вітамінного концентрату і діамоній- фосфату, при температурі 34 – 35 °С, рН 5,2 – 5,5. Активність глюкоамілази в культуральній рідині через 120 годин культивування становила 380 – 400 од/мл, а через 144 години – 450–500 од/мл. Питома глюкоамілазна активність дорівнювала 15 од/мг білка [2].

Таким чином, запропонований штам *Aspergillus awamori* ВКМ F-3689 D при культивуванні на дешевих поживних середовищах, забезпечує більш високу глюкоамілазну активність культуральної рідини в порівнянні із штамми *Aspergillus niger*, *Aspergillus oryzae*, що дозволяє в значній мірі підвищити вихід глюкоамілази з одиниці субстрату (кукурудзяної муки) і, відповідно, здешевити процес виробництва ферментних препаратів [2].

Література:

1. Иванова Л.А. Получение, свойства и применение иммобилизованных глюкоамилаз: Диссертация на соискание ученой степени к. б. н.: 03.00.04 / Л.А. Иванова. – К., 1983. – 14 с.
2. Пат. 2196821С2 Российская Федерация МПК⁷ С12N9134 Штамм мицелиального гриба «*Aspergillus awamori*» – продуцент глюкоамилазы / О.Н. Окунев, А.П. Синицын, В.М. Черноглазов, Э.И. Бурцева, Н.В. Цурикова; заявитель и патентообладатель Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная «Фермтек». – № 2000116928/13; заявл. 30.06.2000; опубл. 20.01.2003.