

БІОТЕХНОЛОГІЯ

УДК 577.152.32

Авдіюк К. В.

Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного
НАН України, Київ**ВИВЧЕННЯ ДЕЯКИХ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТАВОСТЕЙ
 α -АМІЛАЗИ *ASPERGILLUS FLAVUS* VAR. *ORYZAE* 80428**

Межі використання ферментних препаратів амілолітичної дії розширюються з кожним роком. Дані ензими застосовують в харчовій, спиртовій, паперовій, текстильній промисловостях, у пивоварінні, виробництві миючих засобів та медицині. Одним із найпоширеніших амілолітичних ферментів є α -амілаза [ЕС 3.2.1.1], яка каталізує гідроліз внутрішніх α -D-(1,4)-глікозидних зв'язків у молекулах крохмалю, глікогену, полі- і олігосахаридів, утворюючи декстрини, олігосахариди, мальтозу, глюкозу із збереженням їх α -аномерної структури.

Об'єктом дослідження була α -амілаза *Aspergillus flavus* var. *oryzae* 80428, ізольованого з рубця великої рогатої худоби. З метою виділення та очистки даного ферменту були застосовані такі методи, як осадження сульфатом амонію, гель-фільтрація, іонообмінна хроматографія та афінна сорбція на крохмалі.

Шляхом 90 % осадження сульфатом амонію супернатанту культуральної рідини *A. flavus* var. *oryzae* 80428 був отриманий ферментний препарат з α -амілазною активністю. Для очистки ферментного препарату були використані гель-фільтрація на TSK-гелі Тоуорpearl HW-50 та іонообмінна хроматографія на TSK-гелі DEAE-Тоуорpearl 650 M, які дали змогу підвищити активність ферменту у 37 разів у порівнянні з супернатантом культуральної рідини. Паралельне використання більш простого і дешевого методу очистки афінної сорбції на крохмалі не дало бажаних результатів.

Вивчення рН- і термооптимуму очищеного ферменту, а також його стабільності за оптимальних значень рН і температури свідчить, що α -амілаза *A. flavus* var. *oryzae* 80428 виявляла максимальну активність при рН 6,0 і за температури 60 °С та зберігала 100 % активності через 24 години при рН 5,0-7,0 і протягом 3 годин за температури 37 °С. При інкубуванні очищеного ферменту за оптимальної температури 60 °С через півгодини спостерігалось зниження активності до 22 %, а через 3 години до рівня 3 %.

Таким чином, у результаті очистки був отриманий вискоелективний препарат α -амілази *A. flavus* var. *oryzae* 80428, який був активний як в кислих, так і в нейтральних значеннях рН.