

ВИДАЛЕННЯ ФЕНОЛУ І ХЛОРФЕНОЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТИРОЗИНАЗИ

ІЗ *AGARICUS BISPORUS*

Волошина І.В.

Науковий керівник - проф. каф. "Органічних і фармацевтичних технологій",

докт. хім. наук. Куншенко Б.В.

Феноли, що містяться в стічних водах ряду галузей промисловості мають високу токсичність, їх ГДК варіюють від 0,001 до 0,1 мг/дм³. Перспективним напрямком в очищенні стічних вод від фенолів є розробка нових технологій з використанням окиснювально-відновних ферментів, завдяки їх селективності, можливості використання в широкому інтервалі рН, температур, концентрацій поллютантів, утворенню менш токсичних продуктів.

Метою даної роботи було дослідження елімінації фенолу та його хлорпохідних за допомогою тирозинази грибів *Agaricus bisporus* та неорганічних коагулянтів.

З грибів *Agaricus bisporus* виділено частково очищений препарат тирозинази (ТИР) (К.Ф. 1.14.18.1) з виходом білка 0,67 мг/г грибів, вмістом міді 0,19 % (атомно-адсорбційна спектроскопія), питома активність отриманого ферменту склала 500 од/мг білку·хв (за тирозином). Виділений препарат ТИР каталізував окиснення фенолу в широкому діапазоні концентрацій (0,5 – 10 ммоль/дм³), рН (5,5-7,0) і температур (25-40 °С) з 98 %-вим ступенем трансформації (час інкубації 3 год, концентрація ферменту 30 од/см³). Виділений препарат ТИР каталізував окиснення моно-, три- та пентахлорфенолів (0,5 ммоль/дм³). Досліджено вплив місцезнаходження замісників у бензольному ядрі при окисненні моноклорфенолів: 4-хлорфенол трансформувався більш ніж на 98 % в тих же умовах що і фенол, тоді як для кількісної конверсії 3- і 2-хлорфенолів необхідне збільшення концентрації ферменту в 2 і 4 рази, відповідно.