

грибів широко використовуються людиною. Ферменти ряду грибів використовуються для різних цілей, наприклад, пектинази-для освітлення фруктових соків; целюлази-для переробки рослинної сировини; протеази-для гідролізу білків; амілази-для гідролізу крохмалю.

Базидіальні дереворуйнівні гриби мають перевагу перед мікроорганізмами, яка полягає в тому, що при промисловому культивуванні грибів вони не утворюють спорову масу і цим зменшується ризик професійного захворювання.

Поряд із цим слід зазначити, що тепер в Україні та інших державах колишнього СРСР відчувається значний дефіцит сичужного ферменту тваринного походження, який використовується для виробництва сирів. Тому пошук нових продуцентів ферменту молокозгортаючої дії серед дереворуйнівних базидіальних грибів, як мало вивчених організмів у цьому плані, є важливою проблемою. Вивчення впливу різних факторів навколишнього середовища і визначення їх оптимальних режимів для росту грибів має значення в технології їх культивування. Важливими екологічними факторами, які впливають на інтенсивність протікання фізіологічно-біохімічних процесів у живих організмів, є температура і рН середовища.

Для експерименту взяті штами, які одержані з плодівих тіл, що зростали на сухих гілках абрикосу (штам КА-94, штам ДА-94 і штам ВС-93).

Для визначення оптимальної температури штами культивували на агаризованому пивному суслі при температурах 23, 27, 30, 33, 35°C. Визначення оптимальної кислотності для росту і утворення молокозгортаючого ферменту досліджуваними штамами дереворуйнівних грибів проводили на рідкому живильному середовищі з 3,52, 4,50 і 5,20 рН.

Установлено, що оптимальною температурою для росту штамів є 30-35°C. Утворення молокозгортаючого ферменту краще відбувалось при зростанні штамів на середовищі з 3,52 рН. Прямої залежності між активністю ферменту і кількістю утвореної біомаси штамами не спостерігалось. Найбільш висока активність (3,2хв.) ферменту характерна для культурального фільтрату штаму КА-94.

Таким чином, із досліджуваних штамів перспективним продуцентом молокозгортаючого ферменту є штам КА-94.

Загайко А. Л.
(Харків, Україна)

**ВПЛИВ ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ**

Значення важких металів як промислових ядів зросло в зв'язку з упровадженням їх до багатьох галузей виробництва, що призвело до зіткнення з важкими металами все нових і нових груп людей. На протязі останніх років небезпека отруєння важкими металами зросла, що пов'язано з забрудненням біосфери відходами виробництва.

Ртуть та її сполуки широко використовуються в медицині і промисловості. Активним токсичним агентом в цьому випадку є метилртуть. Ртуть може надходити до організму через легені, шлунково-кишковий тракт та шкіру. Органами накопичування ртуті є печінка, нирки, центральна нервова система, в меншій мірі-серце, органи травлення, щитовидна залоза.

За клінічною картиною при отруєнні сполуками ртуті найбільш ранніми симптомами є диспептичні явища, які призводять до обезводнювання та порушення іонного балансу. Вже наприкінці першої доби порушується функція нирок. При отруєнні парами ртуті найбільш тяжкими є пошкодження органів дихання: важка пневмонія, набряк легенів. З боку серцево-судинної системи-зміни в міокарді, порушення провідності, зниження артеріального тиску, тахікардія. Спостерігаються зміни у складі крові: гіпохромна анемія, лейкоцитоз, підвищення пavidкості осідання еритроцитів, зміни в білкових фракціях. Також пошкоджується печінка. До найбільш ранніх і характерних ознак ртутної інтоксикації у більшості випадків можна віднести психічні розлади.

Токсичність дії ртуті зумовлена блокуванням сульфгідридних груп білків, і витісненням міді та цинку з активних центрів ферментів. Іони ртуті реагують також з аміно- та карбоксильними групами тканинних білків, порушуючи їх. Органічні сполуки ртуті здатні розчинюватись у ліпідах, викликаючи тяжкі пошкодження мембранного транспорту. В тканинах ртуть знижує вміст РНК, інгібує синтез білків на різних стадіях, синтез гема, знижує активність цитохромів, внаслідок чого порушується тканеве дихання. Порушується розвиток плоду (особливо його нервової системи). Порушується обмін катехоламінів та серотоніну. Важливим аспектом токсичності ртуті є активація ланцюгового переокислення ліпідів.

Вважають, що токсичність ртуті зумовлена також підвищенням проникності мембран лізосом, виходом у цитоплазму лізосомальних гідролаз. Шляхом створення нових антигенів ртуть підсилює і провокує аутоімунні захворювання.

Як мікроелемент ртуть стимулююче впливає на ряд фізіологічних процесів в організмі.

Іншим металом, що також є необхідним організмові у невеликій кількості, але дуже шкідливим у великій, є кобальт.

До організму кобальт може надходити через легені, шкіру, шлунково-кишковий тракт. Кобальт накопичується в кишкових мукоцитах, печінці, і, меншою мірою в щитовидній та підшлунковій залозах, в кістковому мозку, серці, селезінці та інших органах. Виведення кобальту здійснюється нирками, та частково з потом і

волоссям. У великих концентраціях кобальт інгібує деякі ферменти (церулоплазмин). Іони кобальту придушують споживання кисню мітохондріями клітин серця.

Токсичність кобальту пов'язана з інактивацією цитових груп у ферментах (наприклад, груп ліпоєвої кислоти).

Кобальт викликає різке зниження вмісту гема в мітросомах, цитохрому Р450 та активності монооксигенази.

Іншим механізмом інгібування кобальтом ферментів є вступ іонів металу в хелатні комплекси з білками, що веде до руйнування останніх. Кобальт здатен також знижувати активність ферментів мембран за рахунок конкурентних відносин з калієм та натрієм.

Надходження до організму сполук кобальту призводить до гіперглікемії, зниження вмісту глікогену в печінці і серці. Порушується гліколітична функція печінки. Ці зміни пов'язані з пошкодженням підшлункової та щитовидної залоз,

Підвищення концентрації кобальту викликає суттєве підвищення в крові загальних ліпідів, В-ліпопротеїдів, холестеролу, і зниження лецитино-холестеринового показника, знижується травлення жирів, жирні кислоти не використовуються повністю організмом.

Таким чином, забруднення навколишнього середовища важкими металами викликає різке збільшення кількості патологій. Токсичність важких металів зумовлена не тільки їх розчинністю, а і включенням у біохімічні реакції у вигляді комплексів із білками.

Зима Г.В.
(Харків, Україна)

ПОШУК ШЛЯХІВ МЕТАБОЛІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Останнім часом у Європі і особливо в Україні (що пов'язано з аварією на Чорнобильській АЕС) дуже гостро стоїть проблема несприятливої екологічної обстановки. У зв'язку з цим необхідно пукати шляхи профілактики та корекції різноманітних порушень стану здоров'я населення. Але, оскільки вплив зовнішнього середовища на організм людини має комплексний характер, то й препарати, що корегують цей вплив повинні бути комплексними. Одним із таких препаратів є