

довані для вирощу-
1,5 кг/кг сухої речо-
ми”. Невибагливі до

Аркадія до 1 кг/кг
ві тіла у межах 12-
жайністю на нього
а у межах 16-24°C,
м сприятливих умов
жайністю та невибаг-
мають високу стій-

ві до температурних
недостатньому зво-
та шкідників. Уро-
її-таке містять знач-
а відрізняються тим,
і вони залишаються
кції їстівних грибів

У СПОЛУКАМИ

botgard@ukrtel.dp.ua

дають одну з основ-
утворення біомаси.
зми відбувається за-
так і окислюваль-
азотомісних сполук
і техногенного впли-
сів мінералізації ор-
до і становило мету

йний малогумусний,
свинцю та кадмію) в
еази та аспарагінази

ких металів в гранич-
зниження активності
номірність простежу-
з у зазначеному вище
3,75 до 7,92 N-NH₄⁺/г
пла подальше знижен-
гази залишалась вище

що комплексна дія
аних у ґрунті уреазі
от (зокрема аспарагі-
ґрунтів, підвищуєть-
у метаболізму азото-
гнічується.

І. С. Павленко, Н. Ю. Левченко, Н. В. Смикун НИТЧАСТІ БАКТЕРІЇ – ІНДИКАТОРНІ ОРГАНІЗМИ АКТИВНОГО МУЛУ

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка, м. Чернігів,
Україна, smykun_nata@list.ru

Мікроорганізми давно використовуються як біоіндикатори природних процесів, умов або антропогенних змін середовища. Зокрема, поряд з найпростішими, біоіндикаторами стану активного мулу, роботи аеротенків є нитчасті бактерії. Так, накопичення сірки в клітинах безбарвних сіркобактерій родів *Beggiatoa* та *Thiothrix* є показником задовільної очистки стічних вод, а її відсутність вказує на хорошу роботу аеротенків.

Крім того, нитчасті бактерії можуть бути індикаторами і однією з причин такого небажаного явища як спухання активного мулу - утворення неосідаючого мулу через зменшення його щільності і міграції з товщі рідини в поверхневі шари. При спуханні пластівці мулу збільшуються в розмірі, стають пухкими. Спухлий активний мул виноситься з вторинних відстійників, погіршуючи якість очищеної води. Також при спуханні складно підтримувати необхідну концентрацію мулу в аеротенку, що також впливає на якість очищення води. Часто мікрофлора такого мулу характеризується надмірним розвитком нитчастих бактерій родів *Sphaerotilus* та *Cladothrix* чи грибів (*Fusarium*, *Nematosporangium*, *Leptomitus* sp. і ін.).

Тому метою даної роботи було дослідити в активному мулі аеротенків очисних споруд м. Чернігова наявність та розвиток нитчастих бактерій-біоіндикаторів мулу.

Досліджуваний мул характеризувався уповільненням швидкості відстоювання, збільшенням мулового індексу вище 150 мг/л, помутнінням надосадової рідини, що вказує на його спухання. Інокуляція селективних середовищ Разумова для *Cladothrix* та *Sphaerotilus* показала наявність нитчастих бактерій цих родів в активному мулі аеротенків. Також *Cladothrix*, *Sphaerotilus*, *Thiothrix*, міцелій актиноміцетів, грибів відмічено при мікроскопічному дослідженні пластинок обростання (за М.Г.Холодним), розмішених в аеротенках на глибині 25 см (час експозиції – 7 діб). Мікроскопічне дослідження активного мулу показало інтенсивний розвиток бактерій роду *Cladothrix*, які переважали *Sphaerotilus*. Значного розвитку мікроскопічних грибів не спостерігали. В клітинах бактерій роду *Beggiatoa*, виявлених мікроскопуванням, відмічено включення сірки.

Отже, дослідження нитчастих бактерій-біоіндикаторів активного мулу дозволяє оцінити роботу аеротенків як задовільну. Інтенсивний розвиток нитчастих залізобактерій роду *Cladothrix* є одним, але не єдиним, чинником спухання мулу.

Д. О. Печененко

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОХОРОНИ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ВІД МІКОТОКСИНІВ

Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна, fungi@ukr.net

Проблема продовольчої безпеки у світі існує протягом декількох десятиліть. Саме поняття «продовольча безпека» з'явилася після другої світової війни й, незважаючи на досягнутий відтоді прогрес у виробництві продовольства, ця проблема не втратила й сьогодні своєї актуальності. У зв'язку з погіршенням фітосанітарного стану сільськогосподарських угідь України споживач одержує зерно, заражене патогенною мікобіотою. Серед цього загальнонайпроблемнішою та шкодочинною є численна група грибів - факультативних паразитів родів *Fusarium*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Alternaria*, види *Claviceps purpurea* й ін. Ураження цими грибами виводить товарне зерно з категорії продовольчого й робить його непридатним для кормових цілей. Дані патогени не тільки змінюють біохімічний склад зерна, а також забруднюють його високотоксичними для людини й тварин метаболітами - мікотоксинами. У цей час встановлено здатність польових умовно-патогенних грибів та так званих „комірних” плісень утворювати більше 200 шкідливих і токсичних для людини й тварини речо-