

БІОТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МІКРОБНОГО ПРЕПАРАТУ ДЛЯ БІОРЕМЕДІАЦІЇ

Самойлова А.О., Галкін І.І., Бєлих І.А.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Проблема екології гостро стоїть у наш час і є надзвичайно актуальною. Особливо важливим аспектом є обмеженість земельних ресурсів, яка ставить невідкладне завдання повернення у сільськогосподарське виробництво всіх видів порушених та деградованих ґрунтів, нафтозабруднених [1].

Як відомо, нафта і нафтопродукти – основні хімічні забруднювачі ґрунту, яка за рахунок своєї значної адсорбуючої поверхні здатна акумулювати забруднення у великих кількостях, що призводить до зміни агрохімічних, фізичних, мікробіологічних характеристик та втрати родючості. Все це негативно позначається на зростанні та розвитку рослин, ґрунтових мікроорганізмів та тварин. Одним із найбільш перспективних та екологічно безпечних методів відновлення ґрунту від нафтопродуктів є біоремедіація, заснована на природних процесах розкладання нафти в природі за участю мікроорганізмів, здатних окислювати вуглеводні.

Спираючись на літературні дані, запропоновано отримання рослинно-мікробних асоціацій для фіторемедіації на основі рослин, що здатні до мікро-розмноження томату, ріпаку і арабідопсису і плазмідвміщуючих ризосферних бактерій, що володіють антимікробною активністю проти бактерій виду *Erwinia carotovora* та грибів виду *Phytophthora inf22 14 A01N 63/00 B09C 1/10*, який включає колонізацію посадкового матеріалу культивованих *in vitro* рослин штамом *Pseudomonas aureofaciens* ВКМ В-2500 Д, що несуть плазмід *pBS216*, *pKS Pseudomonas aureofaciens* ВКМ В-2501 Д, що несе плазмід *pBS216*, *pBS501*, що надають стійкість йому до нафталіну та нікелю [2].

Технологічне рішення дозволяє підвищити захист рослин від токсичного впливу нафталіну та важких металів, а також зростання та стійкість рослин до фітопатогенних мікроорганізмів.

Загальними ознаками є наявність у препараті мікроорганізмів, які мають фітозахисні властивості, та варто враховувати те, що недоліками способу є наявність у препараті генно-модифікованих мікроорганізмів, а також технічно складне мікророзмноження рослин [2].

Висновок: в результаті роботи розглянули можливість використання мікроорганізму, здатного окислювати вуглеводні, препарат з нього дозволить підвищити захист рослин від токсичного впливу нафталіну та важких металів, підвищити стійкість рослин до фітопатогенних мікроорганізмів.

Література:

1. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології: навч. посіб. 3-тє вид. К. : Каравела, 2013. 288с.
2. Мікробний препарат для захисту рослин, що ростуть на нафтозабруднених ґрунтах : пат. RU2744094С1 росія; заявл. 16.07.2020.; опубл. 02.03.2021.