

# Тақырыбы: Мұнай тотықтырушы микроорганизмдер, олардың ЭКОЛОГИЯЛЫҚ маңызы

Орындаған: Алтынбай Назым

Сәрсен Диана

Тексерген: Машжан Ақжігіт

Жоспар:



**Мұнай** – күрделі қосылыстардан тұрады, алкандар,цикландар және арендер әр түрлі молекулалы салмақтағы,сонымен қатар оттекті, күкіртті және азотты көмірсутектер. Мұнай мен мұнай өнімдері ең үлкен деңгейдегі қоршаған ортаны ластаушылар болып саналады.Қазіргі мұнай өндірісінің қарқындылығына байланысты жылына 50 миллион тоннаға жақын мұнай мен мұнай өнімдері қоршаған ортаға түсіп,оны ластайды. Сондықтан, экожүйенің көп мөлшерде мұнай және мұнай өнімдерімен ластануы әлемдік деңгейдегі проблемалардың бірі болып отыр.



Ал ластанған ортаның қайта құрылу процесі зерттеушілердің айтуы бойынша 10-25 жылдан көп уақыт жүреді, яғни кең ауқымда ластанған табиғи экожүйелердің өздігінен қайта қалпына келуі өте ұзақ уақытқа созылатын процесс.

Табиғатта мұнай ластануынан тазарту табиғи көмірсутегін тотықтырушы микроорганизмдер арқылы іске асырылады. Ластанған экожүйені тазалаудың ең негізгі, дұрыс жолы – микробиологиялық жол болып есептелінеді. Микробиологиялық әдістер негізінде деструктор микроорганизмдерінің ферменттік белсенділігіне сүйене отырып жасалынады. Өйткені, олар мұнайдағы көмірсутегін энергия көзі ретінде және де көміртегінің көзі ретінде пайдаланады. Осы бағыттағы жұмыстардың барысында белсенді түрде көмірсутегін тотықтырушы микроорганизмдер, түрлі ашытқы культуралары бөлініп алынады, осының нәтижесінде жаңа препараттар мұнаймен ластанған орталарды тазарту үшін қолданылады.

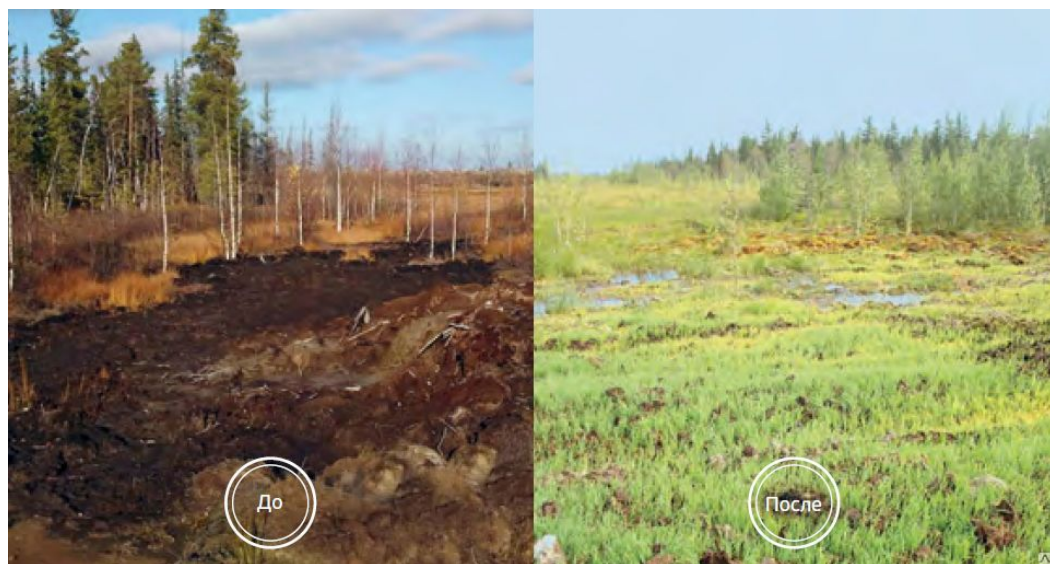
Қоршаған ортаға төгілген мұнай экологиялық қауіпті зат болып есептелінеді. Бастапқы бүкіл өмірлік процестердің өтуіне өзгерістер енгізеді, яғни жердің мұнаймен ластануына және судың тыныс алу белсенділігін төмендетеді және микробты өздігінен тазалануын белгілі бір жеке микроорганизмдер тобының қатынасын өзгертеді, азотфикация, нитрификация процестерін күйзелтіп, целлюлозаны бүлдіреді, тамыр қалыптасуын және өсімдіктердің органикалық қалдықтарын азайтады. Мысалы, мұнай өнімі төгілген жерге көптеген жылдар бойы шөп өспейді.



Мұнаймен ластанған топырақтарды тазалау процесі экологиялық таза, әрі экономикалық жағынан тиімді, ауыл шаруашылық жерлердің құнарлығын арттыру үшін, қалпына келтіретін және көмірсутектердің интенсификациясына бағытталған әдістерді талап етеді.

Қазіргі таңда ең тиімді әдіс болып биоремедиация саналады.

Биоремедиация – минералды тұздардан, қант, ферменттерден тұратын биогенді қоспасымен қатар, көмірсутек тотықтырушы микроорганизмдерден құралған препараттарды қолдану арқылы мұнаймен ластанған топырақ және суларды тазалау болып табылады.



Мұнай көмірсутектерін қолданатын микроорганизмдер су және топырақ биоценозының негізгі компоненті болып табылады. Қазіргі таңда мұнай көмірсутектерін тотықтыру қабілеті бар 100-ден аса бактерия туыстары, ашытқылар, жіпшелі саңырауқұлақтар бөлініп алынған. Мысалы, *Corynebacterium*, *Brevibacterium*, *Arthrobacter* секілді деструктор-микроорганизмдер. Аляска және Жаңа Шотландия жағалауларынан бөлініп алынған.

Көптеген тәжірибелер нәтижесінде, мұнай тотықтырушы микроорганизмдердің рН 6,0-7,5 аралығында белсенді өсетіндігі дәлелденген. Зерттелген культуралардың 50 пайызын атап айтқанда, *Pseudomonas liquefacins*, *P. liquida*, *Bacterium jophagum* және т.б. Осы рН аралығында тәжірибеге алынған 200 мг мұнайдың 177 мг қолданған. Кейбір микроорганизмдер түрлерінде (*Bacterium aliphaticum*, *Bacterium aliphaticum liquefacins*, *Bacterium Formosum*) мұнайды максимум қолдануы және максималды өсу әртүрлі рН аралығында болады.

