**МҰНАЙ ӨНІМДЕРІМЕН ЛАСТАНҒАН ТОПЫРАҚТАРДЫ ТАЗАЛАУ КЕЗІНДЕ ДАҚЫЛДАРДЫҢ ӨСУ ДИНАМИКАСЫН САНДЫҚ АНЫҚТАУ**

**Ыбраева У.Ж., Орынбаев Б.Е., Тілеуберді Е.,**

**Ғылыми жетекшісі: PhD докторы Досжанов Е.О.**

**әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан**

**e-mail:** [**u.ybrayeva@mail.ru**](mailto:u.ybrayeva@mail.ru)

Батыс Қазақстан аймақтарында қазіргі таңда мұнай және газ кен орындары қарқынды пайдаланылуда. Көмірсутекті шикізатқа деген сұраныстың жоғары болуы бұл аймақта экологиялық жағдайдың нашарлауына алып келеді. Мұнайды өндіру, тасымалдау, өңдеу және сақтау кезінде топырақтың мұнаймен ластануы күрделі мәселеге айналып отыр. Топырақтың мұнаймен контаминациясы ластанудың ерекше түрі болып табылады, себебі ол топырақтың өнімділігін сипаттайтын барлық негізгі қасиеттерін (физикалық, химиялық, биологиялық және морфологиялық) түбегейлі өзгертеді, оның сіңірімділік қасиеті өзгеріп, азот пен фосфордың жылжымалы қосылыстары күрт төмендеп кетеді.

Табиғатты қорғау технология әдісінің негізі ретінде ремедиация әдісі маңызды болып табылады. Сол себепті, көптеген жерлерде фиторемедиация технологиясын дамыту барысында екі негізгі мақсат қойылған: тазалау тиімділігін арттыру және шараға жұмсалатын материалды шығынды азайту.

Жасалынған жұмыста Теңіз кен орнының мұнайы, тазаланған керосин және бензин алынып, қолдан механикалық жолмен ластау барысында топырақ үлгілері пайдаланылды. Процесс кезінде астық тұқымдасына жататын бидай (*Triticum aestivum*) мен бұршақ тұқымдасына жататын жоңышқа (*Trifolium pratense*),люцерна ([*Medicago*](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Medicago_lupulina&action=edit&redlink=1) *sativa*) өсімдіктері таңдап алынып, олардың мұнаймен ластанған топырақ қабаттарына әсері мен өсу динамикасы зерттелінді. Алынған нәтижелер бойынша аталған өсімдіктер арасынан жоғары белсенділік танытқан бидай және жоңышқа дақылдары болып табылады.

Дақылдардың өсу динамикасына байланысты, алғашқы бақылауда анықталған топырақтардағы мұнай өнімінің 6 мл массалық үлесі бойынша берілген уақыт мерзімінде анықталынды. Егілген өсімдіктер әсерінен топырақтағы мұнай мөлшерінің өзгерісі әртүрлі уақыт аралығынан соң, яғни 1, 3, 7, 14 және 21 тәуліктен кейін өсу динамикасын сандық белгілеу арқылы анықталынды. Өсімдіктер ортасының әсерінен топырақтағы мұнай мөлшері біршама өзгеріп, 21 тәулікте жоңышқаның биіктігі 4 см-ге дейін бой көтерген. Бидайдың 15 тәулікке дейінгі ұзындығы 1 см құрап, ал 21 тәулік аралығында 2,5 см-ге жетеді. Өсімдіктердің барлық ластанған топырақтардағы мұнай өнімдерінде өсу қарқындылығы біртекті байқалып, бірақ жоңышқа дақылының бидай дақылына қарағанда өсу динамикасы 2 есеге ұлғайғандығын байқауға болады.

Қорыта келе, зерттелінген бидай және жоңышқа өсімдік дақылдарының керосин мен мұнай өнімдерімен ластанған топырақтардағы өсу динамикасын бақылап, ондағы көмірсутектер мөлшерінің өсімдіктермен пайдалану деңгейі қарастырылды. Топырақтың бірінші үлгісінде, яғни мұнай өнімімен ластанған топырақтағы жоңышқа мен бидайдың өсу динамикасы, екіншідегі керосинмен ластанған топырақ үлгідегі бидай мен жоңышқаға қарағанда өсімділігі төмен нәтиже береді. 21 тәулікте мұнай өнімдерінде егілген бұршақ тұқымдастығының астық тұқымдастығына қарағанда өсу деңгейі 50 %-ды құрайды. Бұл аталған өсімдіктердің қоршаған ортаға төгілген мұнай және мұнай өнімдерінің көмірсутектерінен тазалау үшін пайдалану перспективасы жоғары екендігін дәлелдейді.