

6D070100- «Биотехнология» мамандық бойынша PhD философия докторы ғылыми дәрежесін қорғауға ұсынған **«Оңтүстік Қазақстанның фосфорқұрамдас қалдықтарынан бағалы компоненттерді биосілтіздендірудің технологиясы»** Ахмет Айнагүлдің диссертациялық жұмысына ғылыми кеңесшісінің

ПІКІРІ

Ахмет А. диссертациялық жұмысты М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің «Биотехнология» кафедрасында 2018-2021 жылдар арасында орындаған. Адам Мицкевич Познань Мемлекеттік университетінде істейтін жетекшісімен бірігіп ғылыми бағдарламасы, жұмыс жоспары және зерттеу алгоритмы құрастырылған.

Диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасының ғылымын дамытудың басым бағыттарының бірі-биотехнология бойынша орындалды және Шымкент қаласының аумағында жиналған құрамында фосфор бар техногендік қалдықтарды биологиялық кәдеге жаратуға бағытталған. Ахмет А. алдына қойылған мақсаты- Оңтүстік Қазақстанның фосфор құрамдас қалдықтарынан бағалы компоненттерді биосілтіздендірудің технологиясын дайындау. Жұмыс істеу кезінде ғылыми нәтижелерін Ахмет Айнагүл шетелдік және отандық ғылыми конференцияларда баяндаған.

Ғылыми жұмыстарды істеу барысында Ахмет А. өзін жоғары жауапкершілігі, еңбекқор маман ретінде көрсетті. Ғылыми жұмыс тақырыбы бойынша материалдар іздеуде белсенділік пен бастама көрсетті. Барлық тапсырмалар уактылы орындалды, құжаттаманы мұқият жүргізді. Диссертациялық жұмысты орындау барысында Ахмет А. кендерден металдарды биосілтіздендірудің микроағзалардың рөліне және техногендік қалдықтардан бағалы металдарды алу үшін оларды биосілтіздендіруді іс жүзінде пайдалану мүмкіндігіне байланысты теориялық мәселелерді зерттеді. Аналитикалық шолу дайындағанда үлкен көлемде әдебиеттерді өндеген, оның ішінде шет тілінде шыққан басылымдармен де танысқан. Қойылған міндеттерді шешу үшін қазақстандық пен шетелдік заманауи құралдарды пайдаланған. Микроорганизмдерді таксономиялық талдаудың аспаптық әдістерін және микроорганизмдердің физиологиялық және биохимиялық қасиеттерін зерттеу принциптерін меңгерді. ИФА және ПТР талдау әдістерін игерді.

Ғылыми-зерттеу жұмыстардың нәтижесінде, Шымкент қаласындағы фосфоры бар шлактар мен шламдардың минералогиялық құрамы нақтыланды; қалдықтардың биологиялық уыттылығының шегі белгіленді; фосфоры бар шлактар мен шламдарда микрофлораның таралу заңдылықтары зерттелді. Скринингтік жұмыстардың нәтижесінде микроорганизмдердің жаңа штамдары бөлініп, ПТР-талдау көмегімен таксономиялық белгілері сипатталды. Құрамында фосфор бар қалдықтардан құнды компоненттерді биосілтіздендіру перспективасын көрсеткен зертханалық зерттеулердің ІСР талдауларының нәтижелері алынды. Құрамында фосфор бар шлактардан

бағалы металдарды биосілтіздендірудің үш сатылы технологиясы мен технологиялық сызбасы өнделінді, оны құрамында фосфор бар қалдықтарды өңдеумен айналысатын кәсіпорындарда қолдануға ұсынуға болады.

Сонымен, Ахмет А. диссертациялық жұмысы ғылыми жаңалықтар мен практикалық бағалығы жағынан ғылым дамуына үлкен үлес қосты. Диссертациялық жұмысты теория және практика жағынан толық ғылыми зерттеу ретінде қарастыруға болады. PhD-диссертацияларға қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді, ал Ахмет А. докторлық ғылыми дәрежесін алуға лайықты деп есептеймын.

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университетінің «Биотехнология»
кафедрасының профессоры, б.ғ.д.



А.Ө. Исаева