



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU

“MOBİLLİK QRANTI” LAYİHƏSİNİN HESABATI

Qısamüddətli elmi
təcrübəkeçmə müsabiqəsi
EIF-Mob-2-2013-4(10) - QMTK

HƏSƏNOVA GÜLNARƏ MÜRSƏL
QIZI

Türkiy Respublikası Kars Şəhəri Kafkaz Üniversitesi Veteriner Fakültəsində 23oktyabr-21 noyabr 2013-cü il tarixində Qısamüddətli elmi təcrübəkeçmənin

HESABATI

LAYİHƏNİN ADI: Patogen mikroorqanizmlərin suda və qida mühitində mikrobioloji metodla öyrənilməsi

23 oktyabrda plana uyğun olaraq Bakı-Naxçıvan marşrutu ilə Naxçıvana oradan isə Karsa yola düşdüm. Təcrübəkeçmənin ilk günü, yəni 24 oktyabr 2013-cü ildə Prof.Dr.Salih Otlu məni Kafkaz Üniversitesi Veteriner Fakültəsinin Mikrobiologiya və Virusologiya bölümlərinin professor və müəllim heyəti ilə tanış etdi və gəlişimin məqsədini onlara açıqladı. Daha sonra Azərbaycan ilə bağlı apardığım slayidi izlədilər. Sonra onlara Qarabağın işğalı ilə bağlı məlumat verdim, bəziləri bu problemi bildiklərini və bu prosesləri yaxından izlədiklərini bəziləri isə Qarabağ problemi ilə bağlı çox az məlumatları olduqlarını və faktlara əsaslanaraq verdiyim məlumatların onlar üçün önəmli olduğunu söylədilər. Prof.Dr.Salih Otlu professor və müəllim heyəti ilə tanış olduqdan sonra məni müasir tələblərə cavab verən laboratoriyalarla tanış etdi və müasir cihazlar ilə apardıqları elmi işlər və yeniliklər barəsində məlumat verdi. Qeyd etdi ki, 5 noyabrda Böyük Britaniyanın Cardiff Universitetindən bir grup gənc mütəxəsislər hər iki universitetin birgə həyata keçirdikləri böyük





AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU

“MOBİLLİK QRANTI” LAYİHƏSİNİN HESABATI

layihəyə uyğun olaraq Kafkaz Universitetində molekulyar səviyyədə tədqiqat işləri aparacaqlar. Həmin tədqiqat işlərində mənim də iştirak edəcəyimi və toplayacağım təcrübələrin elmi işimdə faydalı olacağını söylədi. Daha sonra Prof.Dr.Salih Otlı ilə laboratoriyada görəcəyim işlərin planını hazırladıq. Bu plana əsasən gündəlik proqram tərtib etdik. Lakin görəcəyim tədqiqat işləri üçün 20 gün yetərsiz olduğu üçün 9 gün də əlavə etdik.

Təcrübəkeçmənin sonrakı günlərini tutduğum proqrama əsasən apardım. Təcrübəkeçmənin məzmununa uyğun olaraq məqsədim su mühitində yayılan patogen mikroorqanizmlərin müasir mikrobioloji metodlarla öyrənilməsi olduğu üçün görəcəyim işlər ilk növbədə götürülmüş su nümunələrinin laboratoriya şəraitində əsasən müasir avadanlıq və yeni üsullarla işlənilməsi, elektiv mühitlərin seçilməsi, təmiz kulturaların ayrılması, ayrılmış kulturaların müasir üsullarla identifikasiyası və ən əsası isə Azərbaycanda su mikrobiologiyası üçün yeni olan su mikroorqanizmlərinin DNT və RNT səviyyəsində PCR üsulu ilə müəyyən edilməsi oldu. Çünki PCR üsulu ilə su mikroorqanizmlərin müəyyən edilməsində bu günə kimi Azərbaycanda tətbiq edilməmiş bir sahə olaraq qalır.

İlk növbədə nümunələri əkmək üçün elektiv mühitləri seçdik. Seçilmiş mühitləri hazırlayıb avtoklavda steril etdik. Sonra isə götürülmüş nümunələri ümumi qəbul edilmiş mikrobioloji üsul ilə əkilərək 28°C-də inkubasya etdik. Mikroorqanizmlərin inkişaf etmə müddətini gözlədik sonra isə təmiz kulturaya çıxarmaq üçün təmiz mühitə keçirdik. Mikroorqanizmlərin populyasiyasının böyümə əyrisini müəyyən etdik. Böyümə əyrisinin əmələ gəlməsi 4 fazadan ibarətdir. Laq faza, laqaritmik faza, durğunluq fazası və ölüm fazası. Eldə etdiyimiz örnəkləri hər 30 dəqiqədən bir spektrofotometrə hüceyrələrin yoğunluğun ölçdük alınan nəticələri qrafik üzərində qeyd etdik. Sonra isə kultürləri seyrətdik 10^4 , 10^6 və 10^8 seyrəltməni 0,1 ml yayma əkim etdik. İnkubasyondan sonra hər petri qabındakı koloniyaları sayaraq müvafiq düstura uyğun olaraq canlı





AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU

“MOBİLLİK QRANTI” LAYİHƏSİNİN HESABATI

bakteriyaların sayını hesabladım. Mikroorqanizmləri identifikasiya etmək üçün boyama üsullarında istifadə etdik. Əsasən qram müsbət, qram mənfi, spor boyama, kapsul boyama, flagella boyama, hüceyrə divarının boyanması. Müxtəlif üsullarla bu boyamaları yerinə yetirdik. Hazırladığımız preparatları müasir standartlara cavab verən mikroskopik görüntülərini izlədik. Əldə etdiyimiz görüntülərə əsasən mikroorqanizmlərin hansı növə və cinsə aid olduğunu müəyyən etdik.

Cardiff Universitetindən gəlmiş mütəxəssislərlə birgə PCR və ELİSA üsulu ilə aparılan təcrübələrdə iştirak etdim. Bu təcrübə mənim üçün daha avantajlı oldu. Çünki həm Türk mütəxəssisləri ilə həmdə ki, biologiya üzrə özəlliklə də molekulyar biologiya sahəsində daha da inkişaf etmiş İngiltərə mütəxəssisləri ilə birgə işlədim. Onlardan müasir və yeni üsullarla təcrübələrin aparılmasını, müasir cihazlarla işləmə qaydalarını, Azərbaycanda su mikrobiologiyası üçün yeni olan DNT və RNT səviyyəsində mikroorqanizmlərin müəyyən edilməsini öyrəndim.

Maye mühitində 16 saat saxlanılan bakteriyalardan xüsusi üsul və qaydalara uyğun olaraq DNT izolə etdik. İzolə edilmiş DNT-lərin varlığını müəyyən etmək üçün aqaroz jel hazırladım. Hazırladığımız jeli xüsusi kastə töküüb müəyyən edəcəyimiz nümunələrin sayına uyğun olaraq daraqlar yerləşdirib donmasını gözlədik. Jel donduqdan sonra daraqları çıxarıb elektroforez tankına yerləşdirdik. Parafilm üzərində plazmit DNT, dH₂O və örnək boyası əlavə edib qarışdırdım və mikropipet ilə jeldə olan quyucuqlara yerləşdirdim. Elektroforezi müəyyən olunmuş volt və dəqiqəyə ayarlayıb çalışdırdım. Alınmış nəticəni UV transilluminatördə oxuduq. Eyni zamanda PCR-rı həm klassik həmdə ki, ticari məqsədli hazır kitlərlə həyata keçirilməsini öyrəndim.

Həmçinin Gen mühəndisliyi bölməsinə gedib onların gördükləri işləri izlədim.

Təcrübəkeçmə qısamüddətli xarakter daşısada orda gördüyüm və əldə etdiyim təcrübələrin elmi işimdə və eyni zamanda Azərbaycan da su mikrobiologiyası elimində bir yenilik kimi tətbiq etməkdə və Azərbaycan

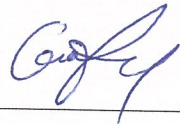




AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU

“MOBİLLİK QRANTI” LAYİHƏSİNİN HESABATI

elmini öz sahəm üzrə gələcəkdə beynəlxalq arenaya çıxara bilmək planlarımda mənə fundamental köməliyi olacağına əminəm.

Layihə rəhbəri	(soyadı, adı, atasının adı) Həsənova Gülnarə Mürsəl qızı	İmza, tarix 03.12.2013 
----------------	---	--

