



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA  
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun  
elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin və digər elmi tədbirlərin  
maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə  
2013-cü il üçün 2-ci Gənc Alim və Mütəxəssislərin müsabiqəsinin  
(EIF/GAM-2013-2(8)) qalibi olmuş və yerinə  
yetirilmiş layihə üzrə**

**YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT**

Layihənin adı: **Çəyirdəkli meyvə ağaclarından fitopatogen mikroorqanizmlərin ayrılması və mikrob lipidlərinin bioloji nəzarət agenti kimi yoxlanılması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Baxşəliyeva Könül Fərrux qızı**

Qrantın məbləği: **9 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF/GAM-2-2013-2(8)-25/18/3-M-19**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **07 aprel 2014-cü il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 may 2014-cü il – 01 may 2015-ci il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

Diqqət! Uyğun məlumat olmadığı təqdirdə müvafiq bölmə boş buraxılır

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

**1** Layihənin həyata keçirilməsi üzrə yerinə yetirilmiş işlər, istifadə olunmuş üsul və yanaşmalar

Layihənin icrası zamanı Lənkaran, Gəncə, Quba və Qazax rayonlarında yetişdirilən çəyirdəkli meyvə ağaclarında mikrobioloji yolla yoluxma nəticəsində yaranmış xəstəliklərin monitorinqi aparılmış, gətirilmiş bitki və torpaq nümunələrindən təmiz halda fitopatogen bakteriya və göbələklər ayrılmış, identifikasiyası aparılmışdır.

Nəticələr göstərmişdir ki, monitorinq aparılan rayonlarda çəyirdəkli meyvə ağaclarının **moniloz** xəstəliyi aparıcı yerlərdən birini tutur. Lakin, ən böyük ziyan Quba rayonu bağlarında qeydə alınır. Bu xəstəlik demək olar ki, bütün çəyirdəkli meyvələrdə aşkar edilmişdir. Xəstəliyə ən çox ərik plantasiyaları yoluxur. Albalı, gavalı, şaftalı və digərləri bir qədər davamlıdır. Quba rayonunda ərik ağaclarında hamaşçiçəklərin 70-80%, bəzi sortlarda isə 100%, albalı və giləsin eyni orqanlarında 10-25%, tumurcuqlarında 10-15%, gavalıda isə 5-10% zədələnmə qeydə

alınmışdır. Bağçılara moniloz çürümədən nəinki yetişmə, hətta daşınma və saxlanılma zamanı da böyük ziyan deyir. Xəstəlikdən ağacların çiçəkləri, toxumluq, meyvə və budaqları zədələnir. Xəstəliyin monilial yanıq forması yaz aylarında rast gəlinir, adətən hamaşçiçəklərin qonurlaşması, yarpaqların, tumurcuqları və barverən budaqların quruması ilə xarakterizə olunur. Zədələnmiş çiçək və yarpaqlar tökülmür, uzun müddət ağacda qalır və və yanmış şəkil alır. Çəyirdəkli meyvə kulturalarının törədiciyi *Hyphomyces* sırasından olan *Monilia cinerea Bonord* göbələyidir. Göbələyin inkişaf dövründə əsas mərhələ bozuntul kül rəngli yastıqcıqlar şəklində konidial sporlaşmadır. Konidilərin ölçüsü 9,5-mkm-dir, lakin göbələyin inkişaf etdiyi substrat və sporların formalaşdığı dövrdə temperatur şəraitindən asılı olaraq ölçülər dəyişə bilər. Laboratoriya şəraitində ərik ağacından bu göbələyin iki ştammi ayrılmış və identifikasiyası aparılmışdır.

**Sitosporoz** (yoluxucu qurutma) ərik və şaftalının təhlükəli xəstəliklərindəndir. Lənkəran və Gəncə rayonlarında 100 ərik ağacının 30-40-da, şaftalının 15-30, gavalının 40-45, albalı və giləs ağaclarının 20-25-də sitosporoz (quruma tipli xəstəliklərə) yoluxma aşkar edildi. Quba və Qazax rayonlarının monitorinq aparılan bağlarında 100 ərik ağacının 20-30-da, şaftalının 10-20, gavalının 10-15, albalının və giləs ağaclarının 5-15-də sitosporoz tapıldı. Xəstəlik nəinki skelet budaqların qurumasına səbəb olur, eyni zamanda ağacı tamamilə məhv edir. İnfeksiya yalnız ölü qabıq sahələri ilə yoluxa bilər. Törədiciyi *Cytospora leucostoma* (Pers.) Sacc. (Syn. *G. Fr rubescens*) və *G. schulzeri* Sacc. et Syd. (Syn. *G. capitata* Sacc. Et Schulz). Hər iki göbələk *Sphaeropsidales* sırasına aiddir. Laboratoriya şəraitində *Cytospora leucostoma* kimi identifikasiya edilən 3 göbələk ştammi ayrılmışdır.

Monitorinq aparılan bağların hamısında meyvə ağaclarının **vertisillyozla** yoluxması yalnız 4-5% -də aşkar edilmişdir. Vertisillyozun xarakterik xüsusiyyəti bitkinin qəfil və ya tədricən solması, nəticədə quruması ilə özünü göstərir. Gedən patoloji prosesdən asılı olaraq xəstəliyin kəskin və xroniki formaları mövcuddur. Kəskin forma zamanı ağaclar 8-10 gün ərzində məhv olur, xroniki formada isə bitkinin zəifləməsi və məhvi illərlə uzanır. Vertisillyozla bitki hər yaşda yoluxa bilər, 3-10 yaşlı ağaclar daha həssasdır. Qeyd etmək lazımdır ki, müxtəlif meyvə ağaclarında bu xəstəliyin əsas əlamətləri oxşar olsa da müəyyən fərqlər də mövcuddur. Xəstəliyin törədiciyi *Hyphomyces* sırasından olan *Verticillium dahliae* Kleb.-dir. O, ağaca kökləri vasitəsilə daxil olur və bitkinin yerüstü hissələrində tıxanma və ksilema damarlarının intoksikasiyasına səbəb olur. Törədiciyə cavab reaksiyası olaraq bitkinin damarlarında huminəbənzər birləşmələr yaranır.

Vertisillyozla yoluxmuş gavalı ağacından üç fitopatogen ştammi ayrılmış və *Verticillium dahliae* kimi identifikasiya edilmişdir.

Bağçıların məlumatına görə yazda ərik, şaftalı, albalı, qara giləs, gavalı və digər çəyirdəkli meyvə ağaclarının yarpaqlarında **klyasterosporiozun** simptomları olan qırmızı və ya tünd qırmızı rəngli sərhədlə əhatələnmiş dəyirmi açıq qəhvəyi ləkələr (diametri 5 mm qədər) əmələ gəlir. Bir-iki həftədən sonra ləkələr olan sahələr tökülür və yerində deşiklər yaranır. Yoluxma kəskinləşərsə, yarpaqlar qismən və ya tamamilə quruyur və vaxtından əvvəl tökülür.

Meyvələrdə klyasterosporioz kiçik bənövşəyi ləkələr şəklində özünü göstərir. Xəstəliyin inkişafı zamanə ləkələr böyüyür, diametri 3 mm-ə qədər böyüyür, qəhvəyi ziyillər şəklini alır. Bu xəstəliyin törədiciyi *Clasterosporium carpophilum* Lev. *Aderh* göbələyidir. Monitorinq aparılan rayonlarda demək olar ki, bütün çəyirdəkli meyvələrdə tapılmışdır. Onun yayılma göstəricisi ərik və şaftalıda nisbətən yüksək 5-10%, digər çəyirdəklilərdə isə 5%-ə qədər olmuşdur. Bu xəstəliyə yoluxmuş bitkilərdən götürülmüş nümunələrdən 3 göbələk ştammi ayrılmış və *Clasterosporium carpophilum* kimi identifikasiya edilmişdir.

Gavalı, albalı, giləs, ərik və şaftalı ağaclarında və meyvələrində aşkar olunan xəstəliklərdən biri **unlu şəh** xəstəliyi olmuşdur. Lənkərandə və Qubada ağacların 10-15%, Gəncədə 5-10%-də, Qazaxda 16-20% -də unlu şəh aşkar edilmişdir. Bu xəstəlik zamanı yarpaqlar və tumurcuqlar, şaftalının isə meyvələri də zədələnir. Yarpaq və tumurcuqların üzərində əvvəl ağ keçəşəkilli qabıq, sonra qabığın üzərində tünd boz rəngli nöqtələr – kleystotesilər əmələ gəlir. Şaftalıda unlu şəh xəstəliyinin törədiciyi kisəli göbələk *Sphaerotheca pannosa* Lev. f.

*persicae Woronich*, digər çəyirdəklilərdə isə daş kisəli göbək Podosphaera tridactyla dBy. Hər iki növ *Erysiphales* sırasına aiddir. Bitki nümunələrindən 2 Sphaerotheca pannosa ştammi ayrılmışdır.

Monitoring apardığımız bağlarda çəyirdəkli meyvələrdə bakteriyaların törətdiyi xəstəliklər də aşkar edilmişdir. Daha tez-tez rast gəlinən xəstəlik **bakteriya ləkələri** ərik və gavalıda müşahidə edilmişdir (bütün bağlarda 6-8%). Əvvəlcə xəstəlik yarpaqlarda kiçik qəhvəyi və ya qırmızı ləkələr şəklində özünü biruzə verir. Sonra yarpaqlar tökülür və meyvələrdə əzilmiş və yayılmış şəkildə olan kiçik qonur ləkələr görünür. Budaqlarda kiçik qəhvəyi və ya qara yaralar yaranır. Xəstə budaqlar məhv olur. Xəstəliyin törədici *Xanthomonas campestris pv. pruni Dye.*-dir. Bu bakteriyaların iki ştammi ayrılmışdır.

Bakteriyaların çəyirdəklilərdə səbəb olduğu digər xəstəlik **bakteriya xərçəngidir**. Monitoring aparılan bağlarda bu xəstəlik çox az yayılmışdır. Bakteriya xərçənginə ərik, albalı, şaftalı gavalı və albalıya nisbətən daha həssasdır. Xəstəlik nəticəsində meyvələrə ziyan dəymir. Lakin, nadir hallarda, meyvələrin üzərində sulu ləkələr yarana bilər. Çəyirdəkli meyvələrdə yayılan bakteriya xərçənginin törədici *Pseudomonas syringae PV var. syringae van Hall*, və *Ps. syringae PV. morsprunorum. Younget al.* -dir. Xəstə bitki nümunələrindən 2 *Pseudomonas syringae* ştammi ayrılmışdır.

Ayrılmış patogen mikroorqanizmlərə qarşı antimikrob xüsusiyyətli bioloji preparat alınması məqsədi ilə əvvəlki illərdə Mikrobiologiya İnstitutunun əməkdaşları tərəfindən lipogen mikroorqanizmlər kimi seçilmiş və Mikroorqanizm kulturaları kolleksiyasında saxlanılan iki mikromiset ştammindən istifadə edilmişdir. *Mucor globosus* və *Cephalosporium humicola* kimi identifikasiya edilmiş göbəkəklər ilkin tədqiqatların nəticələrinə görə yeganə karbon mənbəyi kimi heksadekanı mənimsəyə bilər və biokütləsində 67,0 və 49,5 % lipid toplayır. Bu göstərici hər litr mühitə görə 8,7 və 5,9 qrama uyğun gəlir. Fermentasiya dövründə hər iki göbək eyni böyümə və lipid sintezi xüsusiyyətləri nümayiş etdirir. Qlükoza mühitdə onların sintez etdiyi lipid miqdarı uyğun olaraq 15,8 və 13,7%-dir. Xromatografik analizlər lipid nümunələrinin tərkibində həm doymuş, həm də doymamış yağ turşularının olduğunu göstərmişdir. Qlükozada becərilmiş *C. humicola*-nın ümumi yağ turşularının 98,6%-ni miristin, palmitin, stearin və olein yağ turşuları, *M. globosus*-un yağ turşularının əsas hissəsini doymuş yağ turşuları-miristin, palmitin, stearin yağ turşularını təşkil etmişdir. *C. humicola*-nın ən yüksək miqdarda olan doymuş yağ turşuları palmitin (52%) və stearin yağ turşuları (16%) olmuşdur. Qlükoza substratında böyümə zamanı *C. humicola* və *M. globosus*-un ümumi yağ turşularının tərkibinin uyğun olaraq 20,0 və 28,0% -i doymamış yağ turşularından ibarət olmuşdur. Bu substratda böyümə zamanı doymamış C18 yağ turşuları sintez olunmamışdır. Heksadekan substratında becərilmiş hüceyrələrin ekstraksiya olunmuş lipidinin tərkibində yuxarıda sadalanmış yağ turşularından əlavə linol və  $\sqrt$ -linol turşuları da olmuşdur. Qlükozanın heksadekanla əvəz olunması hər iki göbəkəkdə stearin turşusunun 16,0-29 % -dən 2,8-5,9 % -ə qədər kəskin surətdə azalması müşahidə olunmuşdur. Qoyduğumuz eksperimentlər hər iki göbək ştamminin qeyd edilən göstəricilərinin saxlandığını təsdiq etdi. Növbəti tədqiqatlarda preparat (lipidlər) hazırlanması üçün göbəkəklər maksimum miqdarda lipid toplanması üçün əvvəlcədən tapılmış şəraitdə becərilmiş və lipidlər xloroform-heksan qarışığı ilə ekstraksiya edilmişdir. Alınmış mikrob lipidlərinin çəyirdəkli meyvə ağaclarından ayrılmış patogen mikroorqanizmlərə (Qubada ərik ağacından ayrılmış moniloz xəstəliyinin törədici *Monilia cinerea Bonord* ştammi, gavalı ağacından ayrılmış sitosporoz törədici *Cytospora leucostoma* və vertisilyozla yoluxmuş *Verticillium dahliae*, albalı ağacından ayrılmış bakterial xərçəngin törədici *Pseudomonas syringae* ) təsiri uyğun maye mühitlərdə öyrənilmişdir. Bu məqsədlə qida mühitlərinə son qatılıq 0,1, 0,2, 0,5, 1,0 q/l olmaq şərti ilə ekstraksiya edilmiş lipidlərin spirtə məhlulu əlavə edilmişdir. Kontrol olaraq mikroorqanizmlər paralel olaraq lipid əlavə edilməmiş mühitlərə də əkilmişdir. Nəticələr mikromiset kulturalarının becərilmiş olduğu substratdan (heksadekan və qlükoza), həmçinin mikromisetin ştammindən asılı olaraq ekstraksiya edilmiş lipidin fitopatogen mikroorqanizmlərə fərqli təsir etdiyini göstərmişdir. Məs., *Cephalosporium*

*humicola*-nın karbohidrogenli mühitdən toplanan biokütləsindən ekstraksiya edilmiş lipid daha effektiv olmuşdur. Bu lipidlərin ən əlverişli qatılığı 0,2 q/l –də *P. syringae* – nın artımı 70%-ə qədər azalmışdır. Eyni qatılıqda digər fitopatogenlərə təsir 20-30% olmuşdur. Böyümənin ləngidilməsi yalnız lipidin qatılığı 1,0 q/l-ə qaldırıldıqda 60%-ə qalxmışdır. *M. globosus*-un eyni substratda alınmış lipidləri ləngidici təsirinə görə bir qədər geridə qalmışdır.

Beləliklə, in vitro şəraitində aparılan eksperimentlərdə göbələk lipidlərinin antimikrob təsirinin yağ turşuları tərkibindən asılı olduğu göstərilmiş və tərkibində linol və  $\gamma$ -linolen turşuları olan lipidlərin daha fəal olduğu sübut edilmişdir.

Layihənin icrasının gedişində Gəncə, Lənkəran, Qazax və Quba rayonlarının bağçılıq təsərrüfatlarından müxtəlif xəstəliklərə yoluxmuş çeyirdəkli meyvə ağaclarından ayrılmış fitopatogen mikroorqanizm kulturalrının kolleksiyası yaradılmış və bu mikroorqanizmlər haqqında qısa məlumat verilmişdir. Kolleksiya aşağıdakı mikroorqanizm daxil edilmişdir:

1. *Monilia cinerea* Bonord-a aid edilən 2 göbələk ştammi. Moniol yanıq xəstəliyinin törədicisidir. Quba rayonunda şaftalı ağacının cavan budaqlarından ayrılıb. Becərmə üçün karfofluqlükozalı mühitdən (tərkibi q/l-lə: Kartof - 200, qlükoza - 100, ağar - 20)
  2. *Clasterosporium carpohilum* (Lev.) Aderh aid edilən 3 göbələk ştammi. Klyasterosporiozun törədicisidir. Quba rayonunda ərik və şaftalı ağaclarından ayrılmışlar. Becərmə üçün yulaflı aqar mühitindən (tərkibi q/l-lə: yulaf - 100, ağar – 20) istifadə edilmişdir
  3. *Cytospora leucostoma* (Pers.) Sacc- aid 3 göbələk ştammi. Unlu şəh xəstəliyinin törədicisidir. Qazax rayonunda şaftalı ağacınad ayrılmışdır. Becərmə üçün aqarlı kartof-dekstroza-pepton mühitindən (q/l: kartof - 200; dekstroza - 20; pepton - 5, ağar – 20) istifadə edilmişdir.
  4. *Verticillium dahliae* Kleb kimi identifikasiya edilən 2 göbələk ştammi. Gəncədə vertisillyoz soluxmaya yoluxmuş gavalı ağacından ayrılmışdır. Becərmə üçün Suslo-aqardan (q/l qıçqırdılmamış 7% -li pive suslosu su əvəzinə və ağar-20) yaxud Çaneka mühitindən istifadə edilmişdir.
  5. *Xanthomonas campestris* pv. *pruni* Dye.-. 2 bakteriya ştammi. Lənkəranda bakteriya ləkələrinin törədicisi kimi ərik və gavalı ağaclarından ayrılmışdır. Becərmə üçün MT mühitindən (q/l6 pepton - 20q, CaCl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O – 0,66, tirozin – 1, aqar-30) istifadə edilmişdir.
  6. *Pseudomonas syringae* PV var. *syringae* van Hall – 2 ştammi. Bakteriya xərcənginini törədicisidir Gəncədə albalı ağacından ayrılmışdır. Mühit: TZCA mühiti (q/l: pepton – 10, kazein – 1, qliserin – 5 ml, aqar – 15)
  7. *Ps. syringae* PV. *morsprunorum*. Young – 1 ştammi. Bakteriya xərcənginini törədicisidir Lənkəranda gavalı ağacından ayrılmışdır. 6-da verilən mühitdən istifadə edilmişdir
- Kolleksiya ümumilikdə 10 fitopatogen göbələk və 5 bakteriya ştammindən ibarətdir.

Sonda bir illik tədqiqatların nəticələri üzrə ümumi hesabat hazırlanmış, xaricdə (Rusiyada) nəşr üçün məqalə yazılmışdır.

Tədqiqatlarda əməkdaşların şəxsi müşahidə və nəzarəti ilə yanaşı müxtəlif mənbələrdən - coğrafi şəbəkələrdən (elmi-tədqiqat və təcrübə stansiyalarından), bəzi hallarda yerli Bitki Mühafizə stansiyaları və Hidrometeoroloji stansiyadan da kəndlərdə fitosanitar vəziyyət, becərilən bitkilərdə patogenlərin yayılması və dəyən ziyan barədə məlumatlar da toplanmışdır. Fitopatoloji xəstəliklər İ.Cəfərovun metodiki vəsaiti əsasında mikroorqanizmlərin bitkilərdə əmələ gətirdikləri diaqnostik simptomların nəzərdən keçirilməsi, xəstəliklərin xarici əlamətinin tipinin təyinetmə cədvəli ilə müqayisəsi nəticəsində öyrənilmişdir.

Lipidlərin ayrılması üçün ekstarksiya üsulundan istifadə edilmiş, yağ turşuları tərkibinin öyrəniləsi üçün xromatoqrafiya analizləri aparılmışdır

95%

3	<p>Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Lənkəran, Gəncə, Quba və Qazax rayonlarında elmi tədqiqat baxımından 2014-cü ildə aparılan ilk fitopatoloji müayinədir</li><li>2. Mikrob lipidlərinin moniloz xəstəliyinin törədici <i>Monilia cinerea Bonord</i>, sitosporoz törədici <i>Cytospora leucostoma</i> və vertisilyoz yaradan <i>Verticillium dahliae</i>, bakterial xərcəngin törədici <i>Pseudomonas syringae</i> ) təsiri ilk dəfə öyrənilmiş və müsbət nəticələr alınmışdır</li><li>3. Azərbaycanın 4 rayonunda 2014-cü ildə çəyirdəki meyvə ağaclarında yayılmış fitopatogen göbələk və bakteriya kulturalarından ibarət kolleksiya yaradılmışdır. Alınmış nəticələrdən fitopatogen mikroorqanizmlərlə mübarizə məqsədi ilə aparılan tədqiqatlarda istifadə etmək olar</li></ol>
4	<p>Layihə üzrə elmi nəşrlər (elmi jurnallarda məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materiallarında məqalələr, tezislər) (dərc olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə, uyğun məlumat - jurnalın adı, nömrəsi, cildi, səhifələri, nəşriyyat, indeksi, İmpact Factor, həmmüəlliflər və s. bunun kimi məlumatlar - ciddi şəkildə dəqiq olaraq göstərilməlidir) (surətlərini kağız üzərində və CD şəklində əlavə etməli!)</p> <p>(burada doldurmali)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. AMEA Mərkəzi Nəbatat bağının elmi əsərlərində (XII cild, 2014)</li><li>2. 5-6 may 2015-ci ildə Gəncə Dövlət Universiteti Müasir biologiya və kimyanın aktual problemləri mövzusunda elmi-praktik konfransın materialları.</li><li>3. Rusiyada cap üçün məqalə hazırlanmışdır (Hazırlanib nesre təqdim olunur).</li></ol>
5	<p>İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər</p> <p><b>Olmamışdır</b></p>
6	<p>Layihə üzrə ezamiyyətlər (ezamiyyə baş tutmuş təşkilatın adı, şəhər və ölkə, ezamiyyə tarixləri, həmçinin ezamiyyə vaxtı baş tutmuş müzakirələr, görüşlər, seminarlarda çıxışlar və s. dəqiq göstərilməlidir)</p> <p>Lənkəran, Gəncə, Quba və Qazax regionlarına çəyirdəki meyvə ağaclarında yayılmış xəstəliklərin monitorinqi və fitopatogen mikroorqanizmlərin ayrılması məqsədi ilə Lənkəran 9-16 iyun, Gəncə 14-21 iyul, Qazax 22-29 sentyabr, Quba 8-15 sentyabr tarixlərində 2 nəfərlik ezamiyyətlər</p>
7	<p>Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)</p> <p><b>Olmamışdır</b></p>
8	<p>Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak</p> <p><b>Olmamışdır</b></p>
9	<p>Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərilməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq)</p> <p>5-6 may 2015-ci ildə Gəncə Dövlət Universiteti Müasir biologiya və kimyanın aktual problemləri mövzusunda elmi-praktik konfransın materiallarında məqalə dərc edilmişdir</p>
10	<p>Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, kompleksləşdirmə məmulatları</p>

(burada doldurmalı)

Mikrobioloji tədqiqatlar üçün xüsusi pepton-500qr, İnokulyasiya üçün polistirol ilgək ölçüsü 10ul-500 ədəd, Mikroskopiya üçün qrama görə rəngləmə-1 qutu, aqar-100qr

- |    |   |
|----|---|
| 11 | Yerli həmkarlarla əlaqələr<br>Quba, Gəncə, Qazax və Lənkəran Rayon bitki mühafizə mərkəzləri, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin əməkdaşları ilə                                   |
| 12 | Xarici həmkarlarla əlaqələr<br>Olmamışdır   |
| 13 | Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa)<br>Olmamışdır   |
| 14 | Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa)<br>Olmamışdır   |
| 15 | Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa)<br>Olmamışdır   |
| 16 | Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir)<br>Olmamışdır |

**SİFARİŞÇİ:**

**Elmin İnkişafı Fondu**

**Müşavir**

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"05" 05 2015-ci il

**İCRACI:**

**Layihə rəhbəri**

Baxşəliyeva Könül Fərrux qızı

(imza)

"05" 05 2015-ci il

**Baş məsləhətçi**

Daşdəmirova Xanım Faiq qızı

(imza)

"05" may 2015-ci il



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA**  
**ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun  
elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin və digər elmi tədbirlərin  
maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə  
2013-cü il üçün 2-ci Gənc Alim və Mütəxəssislərin müsabiqəsinin  
(EİF/GAM-2013-2(8)) qalibi olmuş və yerinə  
yetirilmiş layihə üzrə

**ALINMIŞ NƏTİCƏLƏRİN ƏMƏLİ (TƏCRÜBİ) HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ**  
**VƏ LAYİHƏNİN NƏTİCƏLƏRİNDƏN GƏLƏCƏK TƏDQIQATLARDA**  
**İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ HAQQINDA**  
**MƏLUMAT VƏRƏQİ**  
(Qaydalar üzrə Əlavə 16)

Layihənin adı: Çəyirdəkli meyvə ağaclarından fitopatogen mikroorqanizmlərin ayrılması və mikrob lipidlərinin bioloji nəzarət agenti kimi yoxlanılması

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Baxşəliyeva Könül Fərrux qızı

Qrantın məbləği: 9 000 manat

Layihənin nömrəsi: EİF/GAM-2-2013-2(8)-25/18/3-M-19

Müqavilənin imzalanma tarixi: 07 aprel 2014-cü il

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 12 ay

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 01 may 2014-cü il – 01 may 2015-ci il

**1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi**

**1** Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri, bu nəticələrin məlum analoqlar ilə müqayisəli xarakteristikası

1. Lənkaran, Gəncə, Quba və Qazax rayonlarında elmi tədqiqat baxımından 2014-cü ildə aparılan ilk fitopatoloji müayinədir
2. Mikrob lipidlərinin moniloz xəstəliyinin törədicisi *Monilia cinerea* Bonord, sitosporoz törədicisi *Cytospora leucostoma* və vertisillyoz yaradan *Verticillium dahliae*, bakterial xərçəngin törədicisi *Pseudomonas syringae* təsiri ilk dəfə öyrənilmiş və müsbət nəticələr alınmışdır.
3. Azərbaycanın 4 rayonunda 2014-cü ildə çəyirdəkli meyvə ağaclarında yayılmış fitopatogen göbək və bakteriya kulturalarından ibarət kolleksiya yaradılmışdır.

2

Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi haqqında məlumat (istehsalatda tətbiq (tətbiqin aktını əlavə etməli); tədris və təhsildə (nəşr olunmuş elmi əsərlər və s. – təhsil sistemində tətbiqin aktını əlavə etməli); bağlanmış xarici müqavilələr və ya beynəlxalq layihələr (kimlə bağlanıb, müqavilənin və ya layihənin nömrəsi, adı, tarixi və dəyəri); dövlət proqramlarında (dövlət orqanının adı, qərarın nömrəsi və tarixi); ixtira üçün alınmış patentlərdə (patentin nömrəsi, verilmə tarixi, ixtiranın adı); və digərlərində)

Layihənin nəticələrindən əməli (təcrübi) istifadə edilməmişdir

## 2. Layihənin nəticələrindən gələcək tədqiqatlarda istifadə perspektivləri

1

Nəticələrin istifadəsi perspektivləri (fundamental, tətbiqi və axtarış-innovasiya yönü elmi-tədqiqat layihə və proqramlarında; dövlət proqramlarında; dövlət qurumlarının sahə tədqiqat proqramlarında; ixtira və patent üçün verilmiş ərizələrdə; beynəlxalq layihələrdə; və digərlərində)

Layihənin nəticələrindən bioloji preparat almaq məqsədi ilə aparılan elmi-tədqiqat proqramlarında istifadə etmək mümkündür

### SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

### Müşavir

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"08" 05 2015-ci il

### İCRAÇI:

### Layihə rəhbəri

Baxşəliyeva Könül Fərrux qızı

(imza)

"08" 05 2015-ci il

### Baş məsləhətçi

Daşdəmirova Xanım Faiq qızı

(imza)

"08" may 2015-ci il





**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA  
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun  
elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin və digər elmi tədbirlərin  
maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə  
2013-cü il üçün 2-ci Gənc Alim və Mütəxəssislərin müsabiqəsinin  
(EİF/GAM-2013-2(8)) qalibi olmuş və yerinə  
yetirilmiş layihə üzrə

**ALINMIŞ ELMİ MƏHSUL HAQQINDA MƏLUMAT**  
(Qaydalar üzrə Əlavə 17)

Layihənin adı: **Çəyirdəkli meyvə ağaclarından fitopatogen mikroorqanizmlərin ayrılması və mikrob lipidlərinin bioloji nəzarət agentı kimi yoxlanılması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Baxşəliyeva Könül Fərrux qızı**

Qrantın məbləği: **9 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF/GAM-2-2013-2(8)-25/18/3-M-19**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **07 aprel 2014-cü il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 may 2014-cü il – 01 may 2015-ci il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

**1. Elmi əsərlər (sayı)**

№	Tamlıq dərəcəsi	Dərəcə		
		Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü			
	Monoqrafiyalar	Olmamışdır		
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş			
2.	Məqalələr	İelmi əsər	Çap olunmuşdur	
	həmçinin xarici nəşrlərdə	İelmi əsər		Çapa göndərilmişdir

3.	Konfrans materiallarında məqalələr	1 emi eser	Çap olunmuşdur	
	O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında			
4.	Məruzələrin tezisləri			
	həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda			
5.	Digər (icmal, atlas, kataloq və s.)			

## 2. İxtira və patentlər (sayı)

Nö	Elmi məhsulun növü	Alınmış	Verilmiş	Ərizəsi verilmiş
1.	Patent, patent almaq üçün ərizə			
2.	İxtira			
3.	Səmərələşdirici təklif			

## 3. Elmi tədbirlərdə məruzələr (sayı)

Nö	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenar, dəvətli, şifahi, divar)	Sayı
1.				
2.				
3.				

**SİFARIŞÇI:****Elmin İnkişafı Fondu****Müşavir**

Babayeva Ədilə Əli qızı



(imza)

"08" 05 2015-ci il

**İCRAÇI:****Layihə rəhbəri**

Baxşəliyeva Könül Fərrux qızı



(imza)

"08" 05 2015-ci il

**Baş məsləhətçi**

Daşdəmirova Xanım Faiq qızı



(imza)

"08" may 2015-ci il

