



**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: Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində becərilən və GenBankda saxlanılan buğda genotiplərinin sarı və qonur yarpaq pasına davamlılıq potensialının molekulyar-genetik metodlarla qiymətləndirilməsi

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Rüstəмова Samirə Məmməd-rəhim qızı

Qrantın məbləği: 30 000 manat

Layihənin nömrəsi: EIF/GAM-2-2013-2(8)-25/16/3 M-13

Müqavilənin imzalanma tarixi: 02 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 həyata keçirildiyi müddət ərzində aşağıdakı işlər yerinə yetirilmişdir:

1. Azərbaycan Respublikası KTN ET Əkinçilik Institutunun Abşeron Təcrübə Bazasına və həmin institutun Qobustan Bölgə Təcrübə Stansiyasına, Şəki, Goranboy, Bərdə və digər rayonlara ezamiyyətlər həyata keçirilmiş və müxtəlif buğda genotiplərindən nümunələr yığılmışdır;
2. Yığılmış buğda nümunələrindən CTAB protokolu üzrə nüvə DNT-ləri ayrılmışdır;

3. Ayrılmış DNT nümunələrinin təmizlik dərəcələri və qatılıqları müəyyənləşdirilmişdir;
4. Növbəti mərhələdə DNT nümunələrindən PZR-in aparılması üçün tələb olunan müvafiq qatılıqda məhlullar hazırlanmışdır;
5. Qonur və sarı pas xəstəliklərinə qarşı *Lr* və *Yr* davamlılıq genlərinin identifikasiyası üçün spesifik molekulyar markerlər seçilmiş və sifariş edilmişdir;
6. Spesifik praymerlər protokollara müvafiq olaraq optimal qatılıqlara gətirilmiş və Multigene Gradient («Labnet», ABŞ) amplifikatorunda müxtəlif temperatur qradientlərində reaksiyalar qoyulmaqla, hər bir praymer üçün onun öz saytına birləşmə temperaturu (*Annual temperature*) müəyyənləşdirilmişdir;
7. Hər bir praymerlə Multigene Gradient («Labnet», ABŞ) amplifikatorlarında protokollara əsasən PZR aparılmışdır;
8. Amplifikasiya məhsulları horizontal elektroforez aparatında (HR-2025-High Resolution («IBI SCIENTIFIC», ABŞ)) müxtəlif qatılıqlarda agaroz gəllərində ayrılmışdır;
9. Elektroforetik profillər xüsusi gəlləri sənədləşdirmə aparatında (Gel Documentation System «UVITEK», BK) ultrabənövşəyi işığın və etidium bromidin köməyi ilə fiksə edilmiş və kompüterdə sənədləşdirilmişdir;
10. Alınan nəticələr müxtəlif kompüter proqramlarının köməyi ilə müqayisəli analiz edilmişdir;
11. Yerli və beynəlxalq nəşrlər üçün tezis və məqalələr çapa hazırlanmışdır.

Layihənin həyata keçirilməsi zamanı istifadə olunmuş üsul və yanaşmalar: nüvə DNT-sinin ekstraksiyası (CTAB protokolu), spektrofotometriya (DNT-nin optik sıxlığına görə təmizlik dərəcəsinin və qatılığının təyini), PZR və qradientli PZR, vertikal və horizontal gel-elektroforez, gəllərin fiksasiyası və sənədləşdirilməsi, kompüter proqramları ilə müqayisəli-statistik analiz

Nüvə DNT-sinin ekstraksiyası (CTAB protokolu). Bitki nümunələrindən CTAB metodu ilə (Murry & Thompson, 1980) DNT ayrılmışdır. Bitkilərdən qoparılmış yarpaq hissəcikləri maye azotda əzilir və su hamamında 60°C-yə qədər qızdırılmış 1ml CTAB ekstraksiya buferində (100 mM Tris-HCl, pH 8,0; 20 mM EDTA, pH 8,0; 1,4 mM NaCl; 40 mM β-merkaptotanol) suspenziyalaşdırılır. Homogenat Vortex aparatında fasiləsiz qarışdırılır. Sonra hər bir sınaq şüşəsinə 0,4 ml xloroform (99,8%) əlavə olunur və ehtiyatla qarışdırılır. Daha sonra sınaq şüşələri su hamamına yerləşdirilir və 60°C-də 10 dəq müddətində inkubasiya olunur. Inkubasiyadan sonra sınaq şüşələri Eppendorf tipli stolüstü sentrafuqada (1400 g) otaq temperaturunda 10 dəq müddətində sentrafuqalaşdırılır. Sonra supernatant ehtiyatla 1,5 ml-lik təmiz Eppendorf sınaq şüşələrinə boşaldılır (çöküntü süzülmüş supernatanta qarışmamalıdır) və üzərinə 0,6 ml soyuq izopropanol əlavə edilir, diqqətlə qarışdırılır və 3-5 dəq otaq temperaturunda saxlanılır. Bu zaman ayrılmış DNT çöküntüsünü müşahidə etmək olar. Sınaq şüşələri Eppendorf tipli stolüstü sentrafuqada (1400 g) otaq temperaturunda 10 dəq müddətində sentrafuqalaşdırılır. Çöküntü bir neçə dəfə 70%-li etil spirtində yuyulur, stolüstü termostatda qurudulduqdan sonra TE (10 mM Tris-HCl, pH 8; 1 mM EDTA) buferində həll edilir. Nümunələr DNT-nin buferdə tam həll olması üçün bir gecə soyuducuda 4°C-də saxlanılır.

Spektrofotometriya (DNT-nin optik sıxlığına görə təmizlik dərəcəsinin və qatılığının təyini). Spektrofotometriya metodu ilə ayrılmış DNT nümunələrinin təmizlik dərəcəsi və qatılığı yoxlanılır (ULTROSPEC 3300 PRO («AMERSHAM», ABŞ). Belə ki, 260 və 280 nm dalğa uzunluğunda DNT nümunələrinin optik sıxlığı təyin edilir. $1,8 \leq [D_{260}/D_{280}] \leq 2$ olarsa, ayrılmış DNT nümunələri növbəti təcrübələr üçün yararlı hesab olunur, əks təqdirdə DNT nümunəsinin ayrılması yenidən və diqqətlə aparılmalıdır.

PZR və gradientli PZR-in aparılması. *Lr* və *Yr* genləri üçün **STS (sequences tagged site)**, **SSR (simple sequences repeats)** və **SCAR (sequence characterized amplified region)** markerlərlə Multigene Gradient («Labnet», ABŞ) (Şək. 2.9) amplifikatorunda PZR aparılmışdır. Buğdanın obliqat parazit *Puccinia triticina* Eriks. tərəfindən törədilən qonur pas xəstəliyinə qarşı effektiv davamlı **Lr9, Lr19, Lr21, Lr24, Lr26, Lr34, Lr35** genləri və obliqat parazit *Puccinia striiformis* f.sp. *tritici* tərəfindən törədilən sarı pas xəstəliyinə qarşı effektiv davamlı **Yr9** və **Yr18** genləri üçün Primer Premier 5.0 software (<http://www.premierbiosoft.com>) («Eurogentec», ABŞ) tərəfindən hazırlanmış spesifik praymerlər istifadə edilmişdir (Cədvəl). Əvvəlcə hər bir praymer üçün gradientli PZR qoymaqla onun öz saytına birləşmə temperaturu (*Annual temperature*) müəyyənləşdirilmişdir. Sonra təmizlik dərəcəsi yoxlanılmış DNT nümunələri ilə Williams (Williams et al., 1990) metodu ilə polimeraz zəncir reksiyası (PZR) qoyulmuşdur. DNT-nin amplifikasiyası 10x bufer, 20 nq genom DNT, 0,2 mkM praymer, hər birindən 200mkM olmaqla: dATP, dCTP, dGTP və dTTP, 2,5 mM MgCl₂ və 0,2 vahid Taq-polimerazadan ibarət 25 mkl-lik inkubasiya buferində həyata keçirilmişdir. PZR Applied Biosystems 2720 Thermal Cycler tipli amplifikatorda aşağıdakı şəraitdə getmişdir: tsikl 1 – 94 °C-də 4dəq; 10-35-ci tsikllər, 1 dəq 94 °C-də, 1 dəq 36 °C -də və 1dəq 72°C-də; tsikl 35 – 1dəq 94 °C-də, 1 dəq 36,2 °C-də, 1 dəq 72°C-də ; Tamamlayıcı elonqasiya tsikli 72°C-də 15 dəq müddətində həyata keçirilir, sonra amplifikasiya məhsulları 4 °C-də saxlanılmışdır.

Vertikal və horizontal gel-elektroforez. Reaksiya məhsulları vertikal və horizontal gel-elektroforez (HR-2025-High Resolution («IBI SCIENTIFIC», ABŞ)) aparatlarında etidium-bromid əlavə etməklə müxtəlif qatılıqlarda aqaroza və poliakrilamid gellərində elektroforez aparmaqla aydınlaşdırılmışdır.

Gellərin fiksasiyası və sənədləşdirilməsi. Elektroforetik profillər xüsusi gelləri sənədləşdirmə aparatında (Gel Documentation System «UVITEK», BK) ultrabənövşəyi işığın və etidium bromidin köməyi ilə fiksə edilmiş və kompüterdə sənədləşdirilmişdir;

Kompüter proqramları ilə müqayisəli-statistik analiz. Alınan nəticələr **SPSS Statistics 16.0.2** (*Statistical Package for the Social Sciences*) paketinin köməyi ilə müqayisəli analiz edilmişdir.

2 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli)

100%

3 Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir)

Hesabat dövründə, ilk dəfə olaraq, Azərbaycanda buğda genotiplərində obliqat parazit *Puccinia triticina* Eriks. tərəfindən törədilən qonur pas xəstəliyinə qarşı effektiv davamlı **Lr9, Lr19, Lr21, Lr24, Lr26, Lr34, Lr35** genləri və obliqat parazit *Puccinia striiformis* f.sp. *tritici* tərəfindən törədilən sarı pas xəstəliyinə qarşı effektiv davamlı **Yr9** və **Yr18** genləri identifikasiya edilmişdir.

Əldə olunmuş elmi nəticələr tamamilə yenidir, belə ki, bu tədqiqat işi Azərbaycanda ilk dəfə olaraq həyata keçirilmişdir.

Alınan nəticələrin elmi və təcrübi əhəmiyyəti yüksəkdir. Bütün dünyada, o cümlədən, Azərbaycanda, ərzaq təhlükəsizliyi nöqtəyi-nəzərindən, əhalinin keyfiyyətli kənd təsərrüfatı

məhsulları ilə təmin olunması çox vacibdir. Bunun üçün iqtisadi cəhətdən daha sərfəli və ekoloji cəhətdən təhlükəsiz metod bu problemə elmi yanaşmadır. Milli Genofondada toplanmış və Azərbaycan şəraitində adaptasiya olunmuş, qonur və sarı pasa qarşı effektiv davamlılıq genləri identifikasiya edilmiş bu genotiplər buğdanın bridinq proqramlarında davamlılıq donorları kimi istifadə üçün tövsiyə olunur. Yalnız bu yolla, yəni davamlılıq genlərini özü özlüyündə, yaxud müxtəlif davamlılıq genləri ilə kombinasiyada tətbiq etməklə, xəstəliyə davamlı sortların seleksiya effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırmaq mümkündür.

4 Layihə üzrə elmi nəşrlər (elmi jurnallarda məqalələr, monoqrafiyalar, icmaller, 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 şəklinə əlavə etməli!)

1. Guliyeva F.B., Rustamova S.M., Huseynova İ.M., Aliyev J.A. Molecular detection of leaf rust reziztance genes Lr26 and Lr35 in wheat cultivars in Azerbaijan. International Conference "Photosynthesis Research for Sustainability" in honor of Vladimir A. Shuvalov, June 2-7 2014, Pushchino, Russia, p. 119.

2. Гулиева Ф.Б., Рустамова С.М.. Оценка генотипов пшеницы на устойчивость к бурой листовой ржавчине в Азербайджане. Материалы международной научной конференции «Роль молодых ученых в сельском хозяйстве: проблемы и возможности», Баку, 2014, стр.78-81.

3. Рустамова С.М., Гулиева Ф.Б., Гусейнова И.М. Идентификация аллельного состояния гена устойчивости к бурой ржавчине Lr34 у генотипов пшеницы (*Triticum aestivum* L.). "Eksperimental biologiyanın inkişaf perspektivləri" mövzusunda Respublika elmi konfransının materialları. Баку, 2014, стр. 258.

4. Huseynova İ.M., Rustamova S.M., Guliyeva F.B., Aliyev J.A. Evaluation of winter wheat varieties for resistance to yellow and brown leaf rust in Azerbaijan. Global Journal for Research Analysis, 2015, v.4 (1), doi: 10.15373/22778160 (Impact Factor 3.12).

5. Huseynova İ.M., Rustamova S.M., Guliyeva F.B., Aliyev J.A. Wheat Rusts in Azerbaijan: Effective Genes for Resistance. Nova Science Publishers, 2015 (invited chapter, çapda)

5 İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər
(burada doldurmalı)

6 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)

Layihə rəhbəri - Rüstəmovə Samirə Məhəmmədrəhim qızı və lahiyə icraçısı - Orucova Taliyyə Yaqub qızı 26-29 iyun 2014-cü il tarixlərində Şəki rayonunda, 2-5 iyul 2014-cü il tarixlərində isə Bərdə rayonunda; layihə rəhbəri - Rüstəmovə Samirə Məhəmmədrəhim qızı və lahiyə icraçısı – Quliyeva Fəridə Bəhram qızı 7-10 iyul 2014-cü il tarixlərində Goranboy rayonunda ezamiyyətdə olublar. Eyni zamanda KTN ET Əkinçilik İnstitutunun Abşeron Təcrübə Bazasına, həmin institutun Qobustan Bölgə Təcrübə Stansiyasına və Azərbaycanın digər rayonlarına dəfələrlə monitorinqlər həyata keçirilmişdir.

7 Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)
(burada doldurmalı)

8 Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak
(burada doldurmalı)

9 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)

1) Layihə rəhbəri Rüstəмова Samirə "Gənc alimlərin kənd təsərrüfatında rolu: problemlər və imkanlar" mövzusunda Beynəlxalq elmi konfransda "Azərbaycanda buğda genotiplərinin qonur yarpaq pasına davamlılığına görə qiymətləndirilməsi" mövzusunda elmi məruzə ilə çıxış etmişdir. a) şifahi b) ölkədaxili

2) Layihə rəhbəri Rüstəмова Samirə Bakı Elm Festivalı çərçivəsində AMEA-nın akademik M.Nağıyev adına Kataliz və Qeyri-üzvü Kimya İnstitutunda "Bitkilərin quraqlıq stresinə adaptasiyası problemi: molekulyar aspektdən yanaşma" mövzusunda elmi məruzə ilə çıxış etmiş, cari layihə və EIF tərəfindən maliyyələşdirilmiş artıq sona çatmış layihələr haqqında geniş məlumat vermişdir. a) şifahi b) ölkədaxili

10 Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmullatları

Layihə üzrə 1 vortex, 1 tərəzi və 2 dənə su hamamı əldə olunmuşdur:

1. Mini vortex mixer, analogue, 230V supplied üith standard euro plug
2. Scout Pro portable Balance, 600 g 0.01 read.ü/ext cal
3. Dual Ply ProBath 5.51 each chamber
4. Mini ProBath

11 Yerli həmkarlarla əlaqələr

KTN ET Əkinçilik İnstitutunun və həmin institutun Qobustan Bölgə Təcrübə Stansiyasının əməkdaşları ilə daim əlaqə saxlanılmışdır.

12 Xarici həmkarlarla əlaqələr

ABŞ Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi (USDA-ARS) Taxılların xəstəlikləri laboratoriyasının (Cereal Disease Laboratory) tədqiqatçı-genetiki Dr. Les Szabo ilə əməkdaşlıq edilmişdir.

13 Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa)

Layihənin mövzusu üzrə bir bakalavr hazırlanmışdır.

14 Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa)
(burada doldurmalı)

15 Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa)
(burada doldurmalı)

16 Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir)
(burada doldurmalı)

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Müşavir

Babayeva Ədilə Əli qızı



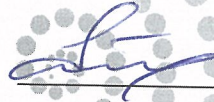
(imza)

"12" may 2015-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Rüstəmovə Samirə Məmməd-rəhim qızı

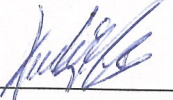


(imza)

"12" may 2015-ci il

Baş məsləhətçi

Daşdəmirova Xanım Faiq qızı



(imza)

"12" 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: Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində becərilən və GenBankda saxlanılan buğda genotiplərinin sarı və qonur yarpaq pasına davamlılıq potensialının molekulyar-genetik metodlarla qiymətləndirilməsi

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Rüstəmovə Samirə Məmməd-rəhim qızı

Qrantın məbləği: 30 000 manat

Layihənin nömrəsi: EİF/GAM-2-2013-2(8)-25/16/3-M-13

Müqavilənin imzalanma tarixi: 02 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)

No	Tamliq dərəcəsi	Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü Monoqrafiyalar			
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş			
2.	Məqalələr	1	1	1

	həmçinin xarici nəşrlərdə			
3.	Konfrans materiallarında məqalələr			
	O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında			
4.	Məruzələrin tezisləri	3		
	həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda	2		
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)

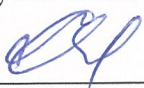
Nö	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenary, dərvi, şifahi, divar)	Sayı
1.	"Gənc alimlərin kənd təsərrüfatında rolu: problemlər və imkanlar" mövzusunda beynəlxalq elmi konfrans	beynəlxalq	şifahi	1
2.	Bakı Elm Festivalı çərçivəsində AMEA-nın akademik M.Nağıyev adına Kataliz və Qeyri-üzvü Kimya İnstitutunda seminar	ölkədaxili	şifahi	1
3.				

SİFARİŞÇİ:
Elmin İnkişafı Fondu

İCRAÇI:

Müşavir
Babayeva Ədilə Əli qızı

Layihə rəhbəri
Rüstənova Samirə Məmməd-rəhim qızı

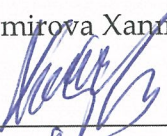




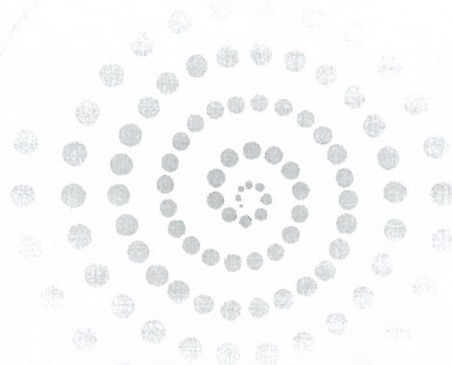
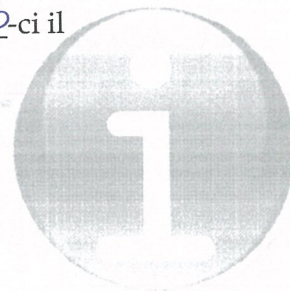
(imza)
"12" may 2015-ci il

(imza)
"12" may 2015-ci il

Baş məsləhətçi
Daşdəmirova Xanım Faiq qızı



(imza)
"12" 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 TƏDQİQATLARDA
İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ HAQQINDA
MƏLUMAT VƏRƏQİ

Layihənin adı: Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində becərilən və GenBankda saxlanılan buğda genotiplərinin sarı və qonur yarpaq pasına davamlılıq potensialının molekulyar-genetik metodlarla qiymətləndirilməsi

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Rüstəmovə Samirə Məmməd-rəhim qızı

Qrantın məbləği: 30 000 manat

Layihənin nömrəsi: EİF/GAM-2-2013-2(8)-25/16/3-M-13

Müqavilənin imzalanma tarixi: 02 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

Layihə çərçivəsində, ilk dəfə olaraq, Azərbaycanda buğda genotiplərində obliqat parazit *Puccinia triticina* Eriks. tərəfindən törədilən qonur pas xəstəliyinə qarşı effektiv davamlılıq **Lr9**, **Lr19**, **Lr21**, **Lr24**, **Lr26**, **Lr34**, **Lr35** genləri və obliqat parazit *Puccinia striiformis* f.sp. *tritici* tərəfindən törədilən sarı pas xəstəliyinə qarşı effektiv davamlı **Yr9** və **Yr18** genləri identifikasiya edilmişdir.

Hal-hazırda buğdada pas xəstəliklərinə davamlılıq genlərinin identifikasiyasına, onların dünyanın müxtəlif coğrafi regionlarında effektivliyinin tədqiqinə dair çoxlu sayda tədqiqat işləri aparılır. Məsələn, **Yunanıstan** və **Çexiyada** molekulyar-genetik metodlarla müəyyən edilmişdir ki, Lr3 geni 42%, Lr26 - 28% , Lr13 - 13%, Lr 37 - 9%, Lr10 - 4%, Lr1, Lr14a, Lr17b - 1% genotiplərdə rast gəlinir (Dumalossova et al., 2004). Eyni zamanda, əksər sortların Yr9 geninə malik olduğu və Yr2 geninin tək və ya Yr1+ YrH4, Yr3a+Yr4a genləri ilə kombinasiyada rastgəlmə ehtimallığına görə ikinci yer tutduğu göstərilir. **Hollandiya** seleksiyaçı alimlər 874 buğda sortunu sarı pasa davamlılığına görə skrining etmiş və müəyyən edilmişdir ki, bu xəstəliyə qarşı davamlılıq, əsasən, bir və iki genlə şərtlənir. Ən çox təsadüf olunan genlərin Yr1, Yr2, Yr3, Yr9 və Yr1+Yr3, Yr2+Yr3, YrH-Yr9 gen kombinasiyaları olduğu göstərilir. **Avstraliyada** buğda genotiplərinin qonur pasdan Lr13, Lr24, Lr34, Lr37, sarı pasdan isə Yr17, Yr18 genləri ilə müdafiə olunduğu göstərilir (Park, 2004). Lr34 geni Yr 18 geni ilə ilişiklidir və bu genlərin hər ikisi **CIMMYT**, **Cənubi və Şimali Amerika** və **Çinin** seleksiya materiallarında geniş yayılmışdır (Zhao H. et al., 2004). **Çində** sarı pasa qarşı Yr5, Yr10, Yr11, Yr12, Yr13, Yr14, Yr15, Yr16, Yr18, Almaniyada - Yr5, Yr10, YrSp (Flath et al., 2004), **Macarıstanda**-Yr9 Yr1, Yr4, Yr10, Yr15, YrSU, YrSPA (Manninger, 2004) genlərindən seleksiya sortlarında istifadə edildiyi göstərilir. **İngiltərədə** yetişdirilən sortların yarısından çoxunu Lr13 geni müdafiə edir (Singh et al., 2001). Lr26 (22%), Lr37 (20%), Lr10 (17%), Lr17b (LrH) (10%), Lr1 (7%), Lr3a (6%) və Lr20 (4%) genlərinə də təsadüf edilir. **Hindistanda** sortlarında Lr23, Lr26, Lr34, Lr13 genləri identifikasiya edilmişdir (Moghaddametal., 2004). **İraqda**, əsasən, davamlılığın Lr3, Lr10, Lr16, Lr17, Lr23, Lr26, Lr13, Lr1 genləri ilə şərtləndiyi göstərilir (Al-Maarof et al., 2004). **Kanadada** davamlı (AC Cora - Lr13, Lr21, AC Minto - Lr1, Lr22a, MeKenzie - Lr21) və orta davamlı sortların (Mc Mayestic - Lr13, Lr16, AC Domain - Lr10, Lr12, Lr34, AC Barrie - Lr13, Lr16, Roblin - Lr1, Lr10, Lr13, Lr34, Glenlea - Lr1, Lr34, ACKarma - Lr16, Lr34, AC Taber - Lr13, LrTb) müdafiə olunduğu genlər müəyyən edilmişdir (Kolmer et al., 2001). **Amerikanın** müxtəlif regionlarında yetkin bitkilərə davamlılıq verən Lr12, Lr13 və Lr34 genlərinin olması göstərilmişdir (Kolmer et al., 2002). **Rusiyada** ərazisində *P. triticina* populyasiyasına qarşı Lr9, Lr19, Lr24 və Lr38 genlərinin effektiv olduğu müəyyən edilmişdir (Gulyayeva et al., 2001). **Qazaxıstanda** alimləri tərəfindən həmin region üçün qonur pas xəstəliyinə qarşı Lr9, Lr12, Lr13, Lr20, Lr22a, Lr23, Lr24, Lr25, Lr26, Lr28, Lr29, Lr34, Lr35, Lr36 genlərinin daha effektiv olduğu müəyyən edilmişdir (Morgunov et al., 2004).

Azərbaycanda bu istiqamətdə tədqiqatların aparılmasına, ilk dəfə olaraq, akademik Cəlal Əliyevin rəhbərliyi altında başlanmış və layihə çərçivəsində ətraflı öyrənilmişdir.

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)

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 reallaşması zamanı əldə olunan nəticələr buğda biotexnologiyası sahəsində yüksək məhsuldar və pas xəstəliklərinə davamlı genotiplərin yaradılmasında uğurla istifadə oluna bilər. Xəstəliyə davamlılıq genlərinin donorları olan bu genotiplər molekulyar bridinq proqramlarında, praktiki seleksiya işlərində geniş tətbiq oluna bilər. Alınan nəticələr respublikamızda ərzaq təhlükəsizliyi, davamlı inkişaf, biomüxtəliflik, ətraf mühitin mühafizəsi, təbii resurslardan səmərəli istifadə kimi dövlət proqramlarında istifadə oluna bilər. Respublikamızda müasir kənd təsərrüfatının ümumi inkişaf konsepsiyası üzrə yüksək məhsuldar agroekosistemlərin konstruksiyasında seçilmiş buğda genotiplərindən müvəffəqiyyətlə istifadə etmək olar.

Layihə çərçivəsində əldə edilmiş nəticələrin əhəmiyyəti yüksək olduğundan və taxıl bitkilərində xəstəliklərin tədqiqi dünyada prioritet istiqamət olduğundan, gələcəkdə ABŞ Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi (USDA-ARS) Taxılların xəstəlikləri laboratoriyasının (Cereal Disease Laboratory) eməkdaşları ilə birgə beynəlxalq proqramın irəli sürülməsi planlaşdırılır.

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Müşavir

Babayeva Ədilə Əli qızı




(imza)

"12" may 2015-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Rüstəmovə Samirə Məmməd-rəhim qızı



(imza)

"12" may 2015-ci il

Baş məsləhətçi

Daşdəmirova Xanım Faiq qızı



(imza)

"12" may 2015-ci il