



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA ELMİN İNKİŞAFI FONDU

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun
Elmi-tədqiqat layihələri üzrə əsas qrant müsabiqəsinin
(EIF-ETL-2020-2(36)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə**

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Genetik-seleksiya tədqiqatlarında molekulyar texnologiyaların istifadəsi ilə
perspektiv pambıq sortlarının yaradılması və onların praktikada tətbiqinin reallaşdırılması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Abduləliyeva Gülşən Surxay qızı**

Qrantın məbləği: **50 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-ETL-2020-2(36)-16/13/3-M-13**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **01 mart 2021 – ci il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 aprel 2021-ci il– 01 aprel 2022-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

Elmin İnkişaf Fondunun klassik seleksiya metodları ilə birgə molekulyar metodların, tam olaraq, mikrosatellit markerləri kimi SSR praymerlərin birgə tətbiqi ilə prioritet istiqamətin tədqiqinə həsr olunmuş layihəsinin (EIF-ETL-2020-2(36)-16/13/3-M-13) icrası davam edir. Komplementar üsullardan istifadənin əsas məqsədi qısa müddətdə həm xam pambıq məhsulu, həm də yüksək lif keyfiyyətinə malik olan genotipik sabit pambıq xətlərinin seleksiyasının səmərəliliyini artırmaqdır ki, bu da öz növbəsində Azərbaycanda pambıqçılıq sənayesinin inkişafı üzrə Dövlət Proqramında qarşıya qoyulmuş vəzifələrin həyata keçirilməsi üçün köməkçi rolunu oynaya bilər.

Yerinə yetirilən layihənin yekun mərhələsində (yanvar, fevral, mart 2022-ci il) bu layihənin iştirakçısı A.B.Nəzərovanın dissertasiya işinə daxil olan yerli kolleksiyanın sort nümunələri öyrənilmişdir. Qamma şüalarının müxtəlif dozalarının təsir səviyyəsinin müəyyən edilməsinə, eyni zamanda kolleksiya sortnümunələrinin istifadəsi ilə uzaq hibridləşmənin lif rənginin intensivliyindən asılı olaraq pambıq lifinin keyfiyyət əlamətlərinin formalaşmasına təsirinə diqqət yetirilmişdir. Bu istiqamətlərin öyrənilməsi seleksiya və genetik tədqiqatlarda yüksək lif keyfiyyətinə malik yeni sortların yaradılmasında böyük əhəmiyyət kəsb edir. Hesabat

planlaşdırılmış elmi-praktik işlərə uyğun olaraq aparılmış tədqiqatların nəticələrinə əsasən hazırlanmışdır.

1. Lifin bütün keyfiyyət əlamətlərinin ölçülməsi pambıq üzrə beynəlxalq konsultasiya komitəsinin (International Cotton Advisory Committee, ICAC) proqramına və ABŞ-nın kənd təsərrüfatı nazirliyi (Universal Cotton Standards), tərəfindən işlənib hazırlanmış universal pambıq standartlarına uyğun olaraq böyük həcmli HVI (High Volume Instrument) elektron aparatında aparılmışdır.

2. Tədqiqatın sahə və laborator nəticələrinin statistik analizi B.A. Dospexov metodu və Microsoft Excel 2010 kompyuter proqram paketinin köməyi ilə aparılmışdır.

Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований // Москва, Агропромиздат, 1985, 351 с.

3. Qoşa keyfiyyət əlamətləri arasında asılılıq əlaqələrinin dərəcə və istiqamətinin təyin etmək üçün fenotipik korrelyasiya əmsalı (X и Y) Pirson (Pearson, 1924) metodu ilə hesablanmışdır.

Pearson K. Tables for statisticians and biometricians. London, 1924, part 1, 143 p.

4. Alınan orta qiymətlər arasında fərqi etibarlılığını təyin etmək üçün Studentin t -kriteriyasından istifadə edilmişdir. Etibarlılıq səviyyəsi 5% hesab edilmişdir.

Qeyd: Aldığımız praktiki və nəzəri nəticələr fenotipik səviyyədə seleksiyanın klassik metodlarına (mutagenез və uzaq hibridləşmə) əsaslanmışdır. Layihənin mühüm şərtlərindən biri molekulyar markerlərin praymer kimi istifadəsi idi. Bu əldə etdiyimiz hibrid və mutantlarının keyfiyyət və kəmiyyət əlamətlərinin yaxşılaşdırılmasını idarə edən genlərin fəaliyyətini aydın görməyə imkan verir. Təəssüf ki, innovasiya molekulyar texnologiyaların tətbiqi mümkün olmamışdır. Ona görə də aldığımız nəticələri məntiqi cəhətdən yekunlaşdırmaq üçün, layihə müddətinin 6 ay uzadılmasını xahiş edirik. Tədqiqatın davam etdirilməsi üçün lazımi reagentlərin alınması iştirakçıların gəliri və məvacibi hesabına həyata keçirilə bilər.

2

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

Dünya ədəbiyyat mənbələrinin icmalı göstərmişdir ki, həyata keçirilən layihənin nəzəri və praktiki səviyyəsi oxşar problemlərin həlli ilə məşğul olan xarici müəlliflərin elmi araşdırmalarına uyğundur. Xüsusilə, son illər xam pambığın məhsuldarlığının artması ilə yanaşı, lifin yüksək keyfiyyətinə də xüsusi tələblər qoyulur. (Садикова и др., 2020).

Садикова З.Ю., Хасанов Р.К., Намазов З.А., Губанова Н.Г. Изучение качественных особенностей волокна хлопчатника под влиянием внутренних факторов // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ), 2020, 6 (75), с. 24-27.

Beynəlxalq bazarda pambıq lifinin uğurlu ticarətinin ilkin şərtlərindən biri onun keyfiyyəti haqqında ətraflı məlumatın olmasıdır. Buna görə də, vahid beynəlxalq standartlara uyğun sınaqdan keçirilmiş ixrac olunan pambıq lifinin üstünlükləri vardır, belə ki, belə lifin əlavə qiyməti bir ton üçün 90 ABŞ dollarına qədər yüksəlir.

Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq, Azərbaycanda yuxarıda göstərilən tələblərə uyğun olaraq lifin keyfiyyətinin təyin edilməsinin tətbiqi də məqsədəuyğundur. Buna görə də Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Texniki və yem bitkiləri şöbəsində dünya standartlarına uyğun HVI – High Volume Instrument elektron sistemi üzrə lifin rəng diapazonu da daxil olmaqla keyfiyyət əlamətləri kompleks laboratoriya sınaqları aparılmışdır. Tədqiqatın bu hissəsini yerinə yetirmək üçün bütün mutantların və hibridlərin lifinin təbii keyfiyyətlərini sonrakı sınaqlar üçün qorumaq üçün lifin toxumdan əl ilə ayrılması həyata keçirilmişdir.

Layihənin cari mərhələsində Azərbaycanda ilk dəfə olaraq nüvə radiasiyasının mutagen aktivliyi və uzaq hibridləşmənin yüksək keyfiyyətli lif xüsusiyyətlərinə malik, vahid beynəlxalq standartlara uyğun sınaqdan keçirilmiş yeni pambıq genotiplərinin yaradılmasında əhəmiyyətli müəyyən edilmişdir.

Eksperimental məlumatlar və nəzəri təhlil yaxşılaşdırılmış lif keyfiyyəti M1 mutantlarının

aşkarlanmasını təmin edən qamma şüalanmanın optimal dozalarını (20 və 30 kGy) müəyyən etməyə imkan vermişdir. 10 kGy dozada qamma şüaları nəzarətə nisbətə az təsir göstərmişdir və tədqiqatın əvvəlindən 40 kGy doza mutant bitkilərin inkişafına mənfi təsir göstərmiş və sağ qalma faizi aşağı olmuşdur.

HVI sistemi ilə ölçülən pambıq lifinin əsas keyfiyyətinin komponentlərindən biri yuxarı orta uzunluqdur (UHML). Rayonlaşdırılmış "AP-317" sortunun toxumlarını qamma şüasının 20 kGy dozası ilə şüalandırdıqda, iki təkrarlama üçün orta lif uzunluğu 1,18 düym, yəni $29,9 \pm 0,18$ mm və 30 kGy dozada mutantların lif uzunluğu 1,15 düym və ya $29,2 \pm 0,16$ mm olmuşdur. Halbuki nəzarət sortda isə bu göstərici (1,11 düym və ya $28,2 \pm 0,10$ mm) eksperimental variantlardan aşağı olmuşdur.

Perspektivli "Sarı gəlin" sortunun toxumlarının şüalanması nəticəsində yaranan mutant bitkilərin tədqiqi göstərdi ki, yuxarı orta lif uzunluğunun maksimal qiyməti 20 kGy dozada, 1,21 düym və ya $30,7 \pm 0,16$ mm, olmuşdur ki, bu nəzarət sortunun göstəricisindən əhəmiyyətli dərəcədə yüksəkdir (1,15 düym, yəni $29,2 \pm 0,19$ mm). 30 kGy şüalanma dozası "Sarı gəlin" nəzarət sortuna nisbətən əhəmiyyətli təsir göstərməmişdir.

Yerli kolleksiyadan olan sortnünunələrinin tədqiqi yuxarı orta lif uzunluğunun formalaşmasına genetik müxtəlifliyin fərqli töhfəsini aşkara çıxarmışdır. Əlamətin yüksək diapazonda variasiya etməsi aşkar edilmişdir. Minimum göstərici (1,15 düym, yəni $29,2 \pm 0,28$ mm) GAA-0915 nümunəsində, maksimum isə (1,32 düym və ya $33,6 \pm 0,52$ mm) NA 4/30 nümunəsində qeyd edilmişdir. Bu nümunələr arasındakı fərq yüksək 1% etibarlılıq səviyyəsində əhəmiyyətlidir.

Qeyd etmək vacibdir ki, yuxarı orta uzunluğu 1,10 düym, yəni 28,0 mm olan pambıq lifinin satışı üzrə beynəlxalq müqavilələr (Smith et al., 2009) nəinki eksperimental yolla əldə edilmiş mutantlarla, həm də nəzarət variantlarından xeyli aşağıdır. Qeyd: 1 düym 25,4 mm-ə bərabərdir.

Smith C.W., Braden C.A., Hequet E.F. Generation Mean Analysis of Near-Long-Staple Fiber Length in TAM 94L-25 Upland Cotton // Journal of Crop Science. 2009, Vol.49, p.1638-1646.

Keyfiyyətin növbəti əsas komponenti xüsusi qırılma yükü (Strength, Str) və ya lif gücüdür. Bu, pambıq lifinin bazar qiymətini müəyyən edən əlamətlərdən biridir. Rayonlaşdırılmış "AP-317" sortunun ionlaşdırıcı şüalanmanın təsiri ilə öyrənilməsi nəticəsində, qamma şüalarının dozasından asılı olaraq xüsusi qırılma yükünün dəyişməsinə aşkar edilmişdir. Xüsusilə, müəyyən edilmişdir ki, toxumlar 20 kGy dozada şüalandıqda bu əlamətin orta göstəricisi $28,2 \pm 0,32$ g/tex, 30 kGy dozada isə xüsusi qırılma yükünün indeksi $29,0 \pm 0,30$ g/tex olmuşdur, bu mutantların $27,1 \pm 0,22$ g/tex -ə bərabər olan valideyn dəyərindən üstünlüyünü göstərir.

Nəzarət kimi istifadə olunan "Sarı Gəlin" perspektiv sortunda qamma-şüalarının dozalarından asılı olaraq nisbi qırılma yükünün dəyişmə prosesi təqdim edilmişdir. Öyrənilən əlamətin iki təkrara görə ən yüksək orta göstəricisi ($29,6 \pm 0,36$ g/tex) qamma-şüalarının 20 kGy dozası ilə şüalandırılmış mutantlarda qeyd edilmişdir.

Növbəti mühüm əlamətlərdən biri mikroneyrdir, belə ki, lifin və bütünlükdə son məhsulun formalaşmasında bu əlamətin birbaşa təsiri olur. (Nafissatou et al., 2016).

Nafissatou N.L., Hasedine D.F., Olivier K.N., Guy M. Production of New Cotton Interspecific Hybrids with Enhanced Fiber Fineness // Journal of Agricultural Science. 2016, Vol. 8, No. 2, p.46-56.

Keyfiyyətin digər xüsusiyyətlərindən fərqli olaraq mikroneyr yeganə əlamətdir ki, tədqiqatçılar onun göstəricisini maksimuma çatdırmağa cəhd etmirlər. Beynəlxalq standartlara görə mikroneyr 3,5-4,9 intervalında dəyişir. Mikroneyrin tərəddüd diapazonu geniş olduğu üçün qamma-şüalarının bütün dozaları (10, 20 və 30 kGy), nəzarət sortu da daxil olmaqla, müsbət təsir göstərmiş və $4,0 \pm 0,05$ – $4,8 \pm 0,08$ arasında dəyişmişdir.

Lifin yuxarıda qeyd olunan keyfiyyət əlamətləri ilə yanaşı digər keyfiyyət əlamətləri də analoji üsulla tədqiq edilmişdir: qısa liflərin indeksi (Short Fiber Index, SFI); lifin qırılma zamanı uzanması (Elongation, Elg); əksətmə əmsali (Reflectance, Rd) və sarımtılıq dərəcəsi (Yellowness, +b).

Pambığın bütün mutantlarında lifin keyfiyyət əlamətləri arasında genotipik korrelyasiya əlaqələri

də təyin edilmişdir. İlk dəfə olaraq yuxarı orta uzunluqla (UHML) xüsusi qırılma yükü(Str) arasında yüksək əmsalla ($r=0,69$), həmçinin qırılma zamanı uzanma (Elg) ilə $r=0,40$ əmsalla və əksətmə əmsalı arasında $r=0,34$ əmsalla müsbət korrelyasiya müəyyən edilmişdir. Lakin mikroneyr və qısa liflərin indeksi ilə yuxarı orta uzunluq arasında korrelyativ əlaqə mənfi olmuş, korrelyasiya əmsalları isə uyğun olaraq $r=-0,40$ və $r=-0,26$ qeyd edilmişdir.

Azərbaycanda ilk dəfə mutagenizlə paralel olaraq yaxşılaşmış lif keyfiyyətinə və qəhvəyi rəngin müxtəlif çalarlarına malik genotiplərin yaradılması məqsədi ilə lifi rəngli və ağ olan valideyn sortlarının çarpazlaşmasından alınan uzaq hibridlər də öyrənilmişdir. Tədqiqatın nəticələrindən müəyyən olundu ki, uzaq hibridlərdə çarpazlaşma kombinasiyasından asılı olmayaraq keyfiyyət əlamətləri bir-birindən cox fərqlənməmişdi. Yuxarı orta uzunluğun göstəricisi cox geniş diapazonda – $24,5\pm 0,21$ mm-dən (1,0 düym) $30,2\pm 0,34$ mm-ə (1,19 düym) qədər dəyişmişdir.

Hibridlərdə mikroneyr göstəricisi $3,2\pm 0,04$ – $5,6\pm 0,12$ vahid arasında, lifin xüsusi qırılma yükü isə $22,0\pm 0,21$ – $33,0\pm 0,37$ g/tex hüdudunda tərəddüd etmişdir. Əhəmiyyətli fərq başqa keyfiyyət əlamətlərinə görə də qeyd edilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, Hibridlərdə lifin rəngi tündləşdikcə lifin keyfiyyəti aşağı düşür.

Tədqiqatın yerinə yetirilməsi 35% təşkil edir.

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

1.İonlaşdırıcı radiasiyanın istifadəsi pambığın *G.hirsutum* L. növündə həm müsbət həm də mənfi dəyişikliklərin induksiya olunmasının effektiv metodudur. Praktiki olaraq sübut olunmuşdur ki, rayonlaşdırılmış AP-317 sortunun və Sarı Gəlin perspektiv sortunun toxumlarına gamma-şüalarının aşağı dozalarının (20 və 30) təsiri fərdi seçmənin köməyi ilə lifin keyfiyyət əlamətlərinin optimal müsbət kompleksinə malik coxsaylı mutantların aşkar olunmasına imkan verir. Bu isə əlamətlər arasında müsbət və mənfi korrelyasiya əlaqələrinin pozulması ilə bağlıdır.

2.Qəhvəyi lifli valideynləri üstələyən, ağ lifli valideynlərindən isə bir qədər geri qalan rəngli lifə və yaxşılaşdırılmış əsas keyfiyyət əlamətlərinə malik uzaq hibridlər aşkar edilmişdir. Bu tədqiqatın yenilik səviyyəsi 90% təşkil edir.

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. Мамедова Р.Б., Гусейнова Л.А., Абдулалиева Г.С., Юнусова Ф.М. Ализаде Ш.А. «Перспективы отдаленной гибридизации на улучшение основных признаков у генотипов хлопчатника с натурально цветным волокном» Санкт-Петербург, Россия 2021, East European Scientific Journal, v.1, 6(70), с.4-8.

E-link: <https://archive.eesa-journal.com/index.php/eesa/article/view/466>

DOI: <https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2021.1.70>

2. З.И.Акперов, Р.Б.Мамедова, Л.А.Гусейнова, Г.С.Абдулалиева, Ф.М.Юнусова, Ф.Ш.Кулиев, Ш.А.Ализаде. «Оценка перспективных линий хлопчатника в питомнике конкурсного сортоиспытания», журнал «Успехи современного естествознания», Россия, 2021, № 10, стр.7-12. **E-link:** <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=37691>

DOI: 10.17513/use.37691

İndekslenme: ПИНЦ ; **İF:** 0.791

3. Ə.Ə.Тағыйев, S.K.Ələsgərova, Q.M.Mustafayeva, K.Ə.Qasımova.

“Yeni rayonlaşmış pambıq sortlarında xam pambığın fiziki-mexaniki göstəricilərinin öyrənilməsi” Bakı, 2021, Beynəlxalq elmi jurnal “Təbiət və elm” cild 3, № 4, s. 4-8.

E-link: <https://aem.az/index.php?newsid=1603>

DOI: <http://www.doi.org/10.36719/2707-1146/09/4-8>

4. Tağıyev Ə.Ə., Məmmədov O.H., Bürcəliyeva T.K., Əliyeva N.Q., "Pambıq sortlarının və dünya kolleksiyasının sortnümünələrinin v.vilt (solma) xəstəliyinə qarşı davamlılıq dərəcəsinin öyrənilməsi", Beynəlxalq elmi jurnal "Təbiət və elm", Bakı, c.4, № 1, s.19-24.

E-link: - <https://aem.az/index.php?newsid=1823>

DOI: <http://www.doi.org/10.36719/2707-1146/16/19-24>

5. Tağıyev Ə.Ə., Süleymanova S.S., Namazova N.Y., Abbasova K.X., "Perspektivli pambıq sortlarının biomorfoloji xüsusiyyətləri və təsərrüfat qiymətli əlamətlərinin öyrənilməsi", "Təbiət və elm" beynəlxalq elmi jurnal, Bakı, 2021, c.3 № 10, s. 20-25.

E-link: - <https://aem.az/index.php?newsid=1788>

DOI: <http://www.doi.org/10.36719/2707-1146/15/20-24>

6. Tağıyev Ələddin Alirza oğlu, İsmayılova Xoşqədəm Bayram qızı, "Pambıq sortlarının lifinin texnoloji keyfiyyət göstəricilərinin tədqiqi", The XVII International Scientific Symposium, Götebork/Sweden, 2021, 28 avqust, s.335-339.

E-link: - <https://elger-etm.com/konfranslar/beynelxalq-konfranslar/75-journal-the-xvii-international-scientific-symposium.html>

7. Ruhangiz Mammadova, Gulshen Abdulaliyeva, Sevinc Mammadova, "Identification of adaptive industrial crops in Karabakh Experimental station", Karabakh II International congress of applied sciences Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, 2021, 8-10 November, p.183.

Elink: https://www.scienceazerbaijan.org/_files/ugd/614b1f_b8dd077aa251409f990f7c4e53f68d8b.pdf

8. Zeynalova İ.Ç., Tağıyev Ə.Ə., Cəfərov E.S. "Qamma şüalanmanın təsiri ilə mutant pambıq formalarının yaradılması" Radiasiya problemləri İnstitutunun elmi əsərləri. (çapa qəbul olunub).

9. Тагиев А.А., Назаралиева Э.Г. «Изучение экономических ценностей местных и интродуцированных сортов хлопчатника» Москва, журнал « Аграрная наука» (çapa qəbul olunub).

5 İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər

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 göstərməlidir)

7 Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)

8 Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak

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>8-10 Noyabr 2021 tarixlərində AMEA-nın təşkil etdiyi Zəfər gününə və şəhidlərin əziz xatirəsinə həsr olunmuş II Beynəlxalq Qarabağ Tətbiqi elmlər konqresində layihənin iştirakçıları məruzə ilə çıxış etmişlər. Layihənin rəhbəri G.Abduləliyeva məruzəçi, layihənin iştirakçısı R.Məmmədova isə sessiyanın moderatoru kimi iştirak etmişlər. Tədbirdə “Qarabağ Elmi Tədqiqat bazası üçün adaptiv texniki bitkilərin identifikasiyası” mövzusunda məruzə edilmiş və geniş müzakirələr aparılmışdır.</p>
10	<p>Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DNeasy Plant Mini Kit (50) 2. PCR Cloning Kit (40) 3. PCR Cloning Kit (20) 4. GelGreen® Nucleic Acid Stain 10000X Water 5. Thermo Scientific™ TBE Buffer (Tris-borate-EDTA) (10X) 6. Corning® DeckWorks™ standard pipet tips <p>Layihə üzrə lazım olan reaktivlər yalnız sifariş olunub.</p>
11	<p>Yerli həmkarlarla əlaqələr</p>
	<p>Layihənin icra müddətində Pambıqçılıq Fermer Assosiasiyası ilə birgə əməkdaşlıq əlaqələri yaradılmışdır.</p> <p>Layihə AMEA Genetik Entiyatlar İnstitutu və Gəncə şəhərində yerləşən Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər İnstitutundan iştirakçıları eyni layihədə cəlb etməklə fundamental və tətbiqi sahədə çalışan yerli həmkarların birgə fəaliyyətinə şərait yaratmışdır.</p>
12	<p>Xarici həmkarlarla əlaqələr</p> <p>Layihə iştirakçılarının Türkiyənin Tarım və Orman Bakanlığı Nazilli Pamuk Araştırma Enstitüsü, “Özaltın”, “VERİTAS” özəl şirkətləri ilə sıx əməkdaşlıq əlaqələri mövcuddur. Layihənin iştirakçısı prof. Ə.Tağıyev Atom Enerjisi Beynəlxalq Agentliyinin Azərbaycanda həyata keçirdiyi abiotik streslərə davamlı pambıq genotiplərinin yaradılması üzrə Beynəlxalq layihənin iştirakçısı kimi hər iki layihə arasında koordinasiyanı həyata keçirmişdir.</p>
13	<p>Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa)</p> <p>Layihədə təcrübəli kadrlarla yanaşı gənc doktorantlar Şadər Əlizadə və Aynurə Nəzərova iştirak etmişlər. Hər iki doktorantın dissertasiya mövzusu pambıq genotiplərinin keyfiyyət və kəmiyyət əlamətlərinin səciyyələndirilməsi istiqamətindədir. Layihədə iştirak müddətində doktorantlar öz tədqiqat mövzuları üzrə yeni biliklər qazanmış və impakt faktorlu jurnallarda məqalələr dərc etmişlər.</p>
14	<p>Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa)</p> <p>Layihənin iştirakçısı R.Məmmədova 24-26 Noyabr 2021 tarixlərində Türkiyə, Antalyada keçirilən</p>

	GROWTECH kənd təsərrüfatı innovasiyaları sərgisində iştirak etmişdir.
1 5	Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa)
1 6	Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir)

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

(imza)

“ _ ” _____ 20_-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Abduləliyeva Gülşən Surxay qızı

(imza)

“ _ ” _____ 20_-ci il



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA

ELMİN İNKİŞAFI FONDU

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun
Elmi-tədqiqat layihələri üzrə əsas qrant müsabiqəsinin
(EİF-ETL-2020-2(36)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə**

ALINMIŞ NƏTİCƏLƏRİN ƏMƏLİ (TƏCRÜBİ) HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ VƏ LAYİHƏNİN NƏTİCƏLƏRİNDƏN GƏLƏCƏK TƏDQIQATLARDƏ İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ HAQQINDA MƏLUMAT VƏRƏQİ

(Qaydalar üzrə Əlavə 16)

Layihənin adı: **Genetik-seleksiya tədqiqatlarında molekulyar texnologiyaların istifadəsi ilə
perspektiv pambıq sortlarının yaradılması və onların praktikada tətbiqinin reallaşdırılması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Abduləliyeva Gülşən Surxay qızı**

Qrantın məbləği: **50 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF-ETL-2020-2(36)-16/13/3-M-13**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **01 mart 2021 – ci il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 aprel 2021-ci il– 01 aprel 2022-ci il**

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

Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

1	Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri, bu nəticələrin məlum analoqlar ilə müqayisəli xarakteristikası
	Layihənin ilkin mərhələsində qamma şüasının müxtəlif dozaları ilə şüalanmadan alınmış bitkilər üzərində fenotipik müşahidələr nəticəsində nəzarət bitkilərdən fərqli bitkilər müəyyən edilmiş və fərdi etiketlenmə aparılmışdır. Alınmış dəyişikliklər arasında faydalı mutasiyalar seçildikdən sonra həmin xətlər unikal germlasm kimi səciyyə məlumatlarının kompleksinə görə xarakterizə olunacaqdır. Son mərhələdə seçilən genotiplər pambıq genofondunun yeni genotiplərlə zənginləşdirilməsinə xidmət edir və Pambıqçılığın İnkişafı üzrə Dövlət Programında nəzərdə tutulan 7.1 bəndinin icrasına yönəlmişdir.
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

sisteminə 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)

(burada doldurmalı)

1. Layihənin nəticələrindən gələcək tədqiqatlarda istifadə perspektivləri

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

Layihənin icrası zamanı ağ və təbii rəngə malik pambıq genotiplərinin toxumları istifadə edilmişdir. Dəyişilmiş mutant formalar iqtisadi əhəmiyyətli əlamətlər üzrə standart metodikaya əsasən növbəti iki il ərzində səciyyələndirilərək seçilməlidir. Layihənin icra müddəti bitdikdən sonra yaradılmış genotiplər üzərində tədqiqatlar davam etdirilərək iqtisadi əhəmiyyətli formalar seçilərək fərdi identifikasiya nömrəsinə uyğun etiketlənərək Milli Genbankın pambıq kolleksiyasına daxil ediləcəkdir.

Tədqiqatın nəzəri və praktiki cəhətdən əsaslanan materialının tətbiq sahələri:

-genetik-seleksiya proqramlarında yaradılan pambıq sortlarının məhsuldarlıq və keyfiyyət potensialının proqnozlaşdırılması zamanı;

- mədəni bitkilərin toplanması, qorunması və rəşional istifadə edilməsi ilə məşğul olan dövlət, fərdi və ictimai təşkilatlarda;

-aqranomluq və texnologiya ixtisasları üzrə təhsil alan tələbə, bakalavr, magistr, elmi işçilərin elmi-tədqiqat işlərində.

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Abduləliyeva Gülşən Surxay qızı

(imza)

“ _ ” _____ 20_ -ci il

(imza)

“ _ ” _____ 20_ -ci il



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun
Elmi-tədqiqat layihələri üzrə əsas qrant müsabiqəsinin
(EIF-ETL-2020-2(36)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə**

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

Layihənin adı: **Genetik-seleksiya tədqiqatlarında molekulyar texnologiyaların istifadəsi ilə
perspektiv pambıq sortlarının yaradılması və onların praktikada tətbiqinin reallaşdırılması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Abduləliyeva Gülşən Surxay qızı**

Qrantın məbləği: **50 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-ETL-2020-2(36)-16/13/3-M-13**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **01 mart 2021 – ci il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 aprel 2021-ci il– 01 aprel 2022-ci il**

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

1. Elmi əsərlər (sayı)

№	Tamliq dərəcəsi	Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
	Elmi məhsulun növü			
1.	Monoqrafiyalar			
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş			
2.	Məqalələr			
	həmçinin xarici nəşrlərdə	5	2	

3.	Konfrans materiallarında məqalələr O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında			
4.	Məruzələrin tezisləri həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda	2		
5.	Digər (icmal, atlas, kataloq və s.)			

2. İxtira və patentlər (sayı)

No	Elmi məhsulun növü	Alınmış	Verilmiş	Ərizəsi verilmiş
1.	Patent, patent almaq üçün ərizə			
2.	İxtira			
3.	Səmərələşdirici təklif			

3. Elmi tədbirlərdə məruzələr (sayı)

No	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plənar, dəvətli, şifahi, divar)	Sayı
1.	II International Congress Of Applied Sciences Azerbaijan National Academy Of Sciences	Beynəlxalq	şifahi	1
2.	The XVII International Scientific Symposium	Beynəlxalq	şifahi	1

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Abduləliyeva Gülşən Surxay qızı

(imza)

“ _ ” _____ 20_-ci il

(imza)

“ _ ” _____ 20_-ci il