



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA ELMİN İNKİŞAFI FONDU

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında
Elmin İnkişafı Fondunun
Gənc alim və mütəxəssislərin 3-cü qrant müsabiqəsinin
(EİF/GAM-3-2014-6(21)) qalibi olmuş layihənin yerinə
yeterilməsi üzrə

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Yerli və introduksiya olunmuş buğda sortlarının sarı ləkə törədiciyinə (Pyrenophora tritici-repentis) davamlılığınə görə qiymətləndirilməsi**
Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Sadiqov Şəhriyar Fateh oğlu**
Qrantın məbləği: **8 000 manat**
Layihənin nömrəsi: **EİF/GAM-3-2014-6(21)-24/18/3-M-09**
Müqavilənin imzalanma tarixi: **09 dekabr 2015-ci il**
Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**
Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 yanvar 2016-cı il – 01 yanvar 2017-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	<p>Layihənin həyata keçirilməsi üzrə yerinə yetirilmiş işlər, istifadə olunmuş üsul və yanaşmalar</p> <p>Buğda bitkisinin sarı ləkə xəstəliyi üzrə aparılmış qrant tədqiqat işləri çərçivəsində Bütün il ərzində Respublikamızın müxtəlif torpaq iqlim şəraitlərində ətraflı öyrənilmiş, əsaslı müşahidə və təcrübə sahəsi skrininqləri müxtəlif bölgələrdə (Abşeron YTS, İsmayilli, Qobustan BTS, Xaçmaz SSNS, Şəki DM, Zaqatala BTS, Gəncə ADAU, ETPI), Tərtər,) aparılmış, monitorinqlər isə Qobustan, Şamaxı, İsmayilli, Qəbələ, Oğuz, Şəki, Zaqatala, Yevlax, Gəncə, Samux, Göygöl, Goranboy, Bərdə, Tərtər, Fizuli, Beyləqan, İmişli, Biləsuvar, Cəlilabad, Hacıqabul, Ağsu, Kürdəmir rayonlarını əhatə etmişdir. Adı çəkilən bütün rayonların taxılçılıq təsərrüfatları da daxil olmaqla yolboyu bütün buğda eləcə də digər taxıl bitkiləri sahələrində müşahidə edilmiş xəstəliklər qeydiyyatına alınmış və onların yayılma payı müəyyən edilmişdir. Tədqiqatlar ərzində müxtəlif bölgələrdə toxumçuluq təsərrüfatlarında becərilən, yerli o cümlədən introduksiya edilmiş sortların da müqayisəli skrininqi aparılmışdır. Layihə çərçivəsində ƏETİ-nun balansında olan və tarla şəraitində tam geniş yayılmamış introduksiya edilmiş sortların da xəstəliyə qarşı reaksiyaları öyrənilmişdir. Bu məqsədlə In vitro süni sirayətlənmə üsulundan istifadə edilmişdir. Türkiyədən IWWIP xətti ilə introduksiya edilmiş, Kasıbbəy, Ceyhan 2000, Bayrakdar, Sönməz, Basırbəy-95 sortları xəstəliyə qarşı orta davamlı və davamlı reaksiyalar göstərmişdir. Təcrübələrdə standart kimi seçilmiş Faktor və Qızıl buğda sortları inokulyasiya materialı kimi götürülmüş, Xaçmaz-14 izolatına qarşı həssas olmuşdur. Qeyd edək ki, Gönən sortu istər Xaçmaz, İsmayilli, istərsə də qapalı şəraitdə</p>
---	--

həssas reaksiya göstərmişdir. Baxmayaraq ki, bu sort beynəlxalq pitomniklərdə müxtəlif pas xəstəliklərinə qarşı davamlı genlərə malik olması ilə fərqlənir. Bu cəhətdən yerli Qobustan, Tale - 38 sortları Sarı ləkə xəstəliyinə qarşı müəyyən davamlılığı ilə fərqlənmişlər.

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

Ümumi Layihə üzrə həyata keçirilmiş işlər 80 % həcmində görülmüşdür. Layihənin sahə tədqiqatları üzrə yerinə yetirilmiş işləri 100%, laboratoriya tədqiqatları üzrə isə 30-40 % olmuşdur.

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

Sarı ləkə xəstəliyi üzrə aparılmış müşahidələr, xəstəliyin respublikamızın ərazisində yayılma arealının əsaslı öyrənilməsi, onun müxtəlif bölgələrdə yoluxdurduğu sortlar və patogenə qarşı reaksiyaları olmuşdur. Bu məqsədlə layihənin başlığı kimi seçilmiş yerli və introduksiya edilmiş sort və buğda nümunələrinin patogenə qarşı testi (skrininqi) aparılmışdır. Layihənin əvvəlində Açıq süni fon yaradılması nəzərdə tutulsa da, xəstəliyin təbii fonda yüksək dərəcədə olması və ümumi fona təsir etməsi səbəbindən bu üsul həyata keçirilməmişdir.

Xəstəliyin meteoroloji amillərin təsiri ilə artıb azalması, inkişaf dinamikası layihə çərçivəsində araşdırılmışdır.

Layihə üzrə müxtəlif sortlarda bölgələrdən asılı olaraq xəstəlik şiddəti təyin olunmuşdur.

İsmayilli təcrübə sahəsində Xəstəliyin Dənin stuktur göstəricilərinə təsiri araşdırılmış, müxtəlif çörəklik buğda sortlarında, dənin kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinə təsirinə öyrənilməsi həyata keçirilmişdir.

Yabancı yayılmış bəzi buğda növlərinin xəstəliklə təbii yoluxmasının aşkarlanmış, bir neçə bölgə üzrə xəstəliyə qarşı davamlı və həssas nümunələr müəyyənləşdirilmişdir.

Xəstəliyə qarşı selektiv mübarizə üsulu kimi tətbiq edilən seçmə skrininq üsulu hərtərəfli öyrənilməsinə baxmayaraq tərəfimizdən, kimyəvi dərman preparatlarının istifadə müddətinin öyrənilməsi davam etdirilmiş, və aydın olmuşdur ki, sistem preparatlarının vaxtında istifadəsi nəticəsində dənin struktur və keyfiyyət göstəricilərinə olan mənfi təsiri minimuma endirmək mümkündür.

Layihə işlərinin nəticəsi olaraq demək olar ki, tədqiqatlar zamanı istifadə edilmiş əksər üsullar və yanaşmalar, Azərbaycan Respublikası ərazisində əyani olaraq görülmüş orijinal araşdırma və tədqiqat işidir. Hal hazırda, taxıl xəstəlikləri üzrə Respublikamızda Əkinçilik ET İnstitutunun əməkdaşları tərəfindən, buğda bitkisinin sarı, gövdə və qonur pas xəstəlikləri üzrə çalışan İCARDA, CIMMYT, CGIAR, kimi tanınmış elm mərkəzlərinə Respublikamızda müxtəlif bölgələrdə sınaqda olan elit artırma pitomniklərini və xəstəlik tutucu test pitomniklərinin nəticələri haqqında məlumat - hesabat verirlər. Qeyd edək ki, bu məlumatlar əsasında xarici əməkdaşlıq nəticəsində adı çəkilən təşkilatlar Azərbaycanın torpaq iqlim şəraitinə uyğun başlanğıc materiallar göndərirlər. Məhz bu səbəbdən Sarı ləkə xəstəliyinin respublikamızın əksər dağətəyi bölgələrində geniş yayılması və bəzən şiddətinin artması nəticəsində vurduğu ziyan layihə üzrə araşdırıldığından, müəyyən hesabatların hazırlanması və bu mərkəzlərə göndərilməsi tərəfimizdən həyata keçiriləcəkdir. Xəstəliyin tutucu pitomniki bu il gətirilməsi nəzərdə tutulsa da, müəyyən maliyyə səbəblərinə görə gecikdirilir. Pitomnikin gətirilməsindən sonra xəstəliyin molekulyar bioloji və genetik davamlılığı üzrə eləcədə ras spesifikasiyası öyrəniləcəkdir.

Buğda bitkisi dənli ərzaq bitkiləri içərisində ən mühüm bitki olub, kənd təsərrüfatı bitkiləri içərisində ən geniş yayılmışdır. Tarixən insanların qidasının əsasını təşkil edən buğda bitkisi həm ərzaq həm yem bitkisi kimi öz qiymətliliyini heç zaman itirməmiş əksinə olaraq artırmışdır. Bu səbəbdən müasir dünyada buğda bitkisinin ən vacib problemləri öyrənilmiş məhsuldarlığın artırılması daim diqqət mərkəzində saxlanılmışdır.

Mövzunun aktuallığı: Sarı ləkə (Pirenoforoza) xəstəliyi buğda bitkisinde o cümlədən, taxıllar

fəsiləsinə daxil olan mədəni bitkilərin geniş becərildiyi, yağıntı ilə normal və artıq təmin olmuş geniş ərazilərdə müşahidə edilir. Son illərdə aqrar sahənin yüksək inkişafı ilə əlaqədar olaraq intensiv və müasir texnologiyaların tətbiqi, torpaqlardan səmərəli istifadə, müasir əkinçilik üsullarından istifadə edilməsi, vahid sahədən yüksək miqdarda məhsul alınmasına xidmət etməklə bərabər mənfi nəticələr törətməkdədir. Belə ki, sıfır becərmə üsuluna keçmə, şum qatının azaldılması, dərin şumların aparılmaması, bitki qalıqlarının məhv edilməyərək üzvi maddə kimi sahədə saxlanması, ekoloji kənd təsərrüfatına keçidlə əlaqədar kimyəvi mübarizə üsulundan imtina edilməsi, becərmə üsullarının sadələşdirilməsi torpaqda olan bir çox zərərli xəstəlik törədən, saprofit həyat sürən fitopatogenlərin artmasına səbəb olur (Annone 1985, Ciuffetti, Wolf et al 1998 Tuori, 1999;). Bunlardan başqa müşahidə olunan iqlim dəyişiklikləri mövsümlərə aid olmayan normadan artıq yağıntılar və temperaturun yüksəlməsi əvvəllər qeydə alınmayan xəstəliklərin üzə çıxmasına az və ya çox miqdarda zərər və bəzən epifitotiyalara səbəb olur. Buğda bitkisinde pirenoforoz (sarı qəhvəyi ləkəlilik) xəstəliyi buğda yarpaqlarında fotosintetik sahələrə təsir etməklə, plastik maddələrin toplanmasına mənfi təsir edərək dən dolmanı zəiflədir, məhsuldarlığı aşağı salır. "Xəstəliyin buğdanın məhsuldarlığı üzərində təsirləri" tədqiqatçılar Hosford və Busch tərəfindən 1974-cü ildən başlayaraq, müxtəlif illərdə ayrı-ayrı alimlər tərəfindən isə xəstəliyin şiddətliliyi və yayılması öyrənilmişdir. (Adee, Pfender, 1989; Annone 1994; Fernandes et al. 1998; Galich, Galich 1994; Kohli. 1992; Rees & Platz. 1983; Sharp et al 1976) Qeyd edilən müəlliflər xəstəliyin daha çox payızlıq buğdalarda xüsusən də bərk buğdalarda məhsuldarlığa olan mənfi təsirləri 20 %-dən 70 %-dək olduğunu müşahidə etmişlər. Şimali Qafqazda buğdadə qeydə alınan yarpaqla əlaqədar olan xəstəliklərin (septorioz və pirenoforoz) payı 47 % -ə çataraq 10 il ərzində 3-4 dəfə epifitotiyaya səbəb olmuşdur. (Zaxarenko V.A 2000.) Rusiya ərazisində xəstəlik ilk dəfə 1985-ci ildə Krosnadar və Şimali Qafqaz regionunda qeydə alınmış, az müddətdə yayılaraq Stavrapol regionunu da əhatə etmişdir. (Qranin və yoldaşları. 1989) Bu bölgə üçün xarakterik sortların 60 %-də xəstəlik müşahidə edilmiş və 1993-cü il üçün qeydə alınmış yarpaq xəstəlikləri arasında payı 37 % olmuşdur. (Andronovna, Bessmelçev. 1994) Dünya miqyasında xəstəliyin ilk epifitotiya xəbərdarlığı XX-ci əsrin sonlarında (70-ci illərdə Avstraliya və Şimali Amerikada, 80-ci illərdə isə Avropada) edilmişdir. Xəstəliyin epifitotiya zamanı zərəri taxıllar üçün 65 %-ə çataraq (Hirrell et al., 1990; Rees, Platz, 1989) dənin keyfiyyətinin pisləşməsinə səbəb olmuşdur. (Fernandez et al., 1998; Ciuffetti, Tuori, 1999) İlk dəfə xəstəliyin patogen göbələyi olan *Pyrenophora tritici repentis*in konidiləri buğdanın küləşi üzərində (pseudotesiyaları) 1927-ci ildə Kanadada, Saskatçevan regionunda Konners tərəfindən aşkar edilmiş və öyrənilmişdir. (Conners, 1934) Xəstəlik buğdadə 1964-cü ilə qədər Kanadanın müxtəlif vilayətlərində müşahidə edilmişdir. (Conners, 1937, 1939; Lamari et al., 2005) Xəstəliyin epifitotiya səviyyəsi alması 1976-cı ildə Tekauzun hesabatında verilmişdir. (Tekauz. 1976). Payızlıq buğda bitkisinde geniş yayılmış yarpaq ləkəliliyi (Ptr) olan göbələk xəstəlikləri 1999-cu ildə Şimali Qafqazda epifitotiya halını alaraq 82,7% zərərə səbəb olmuşdur (Andronova 2001). Rusiyanın Rosselxoscenter rəsmi internet saytının verdiyi məlumatına görə 2011-ci ildə Şimali Qafqaz və Privoljski regionlarında xəstəliyin zərəri 30% olaraq 712.7 min ha payızlıq, 2 min ha yazlıq taxıllara ziyan vurmuşdur. Xəstəliyin *Aegilops. L* və *Triticum. L* növləri üzərindəki tədqiqatları zamanı müəyyən edilmişdir ki, *Egilops*lar *Triticum* cinsi ilə müqayisədə daha davamlıdır. *Ae. mutica*, *Ae. caudata*, *Ae. Umbellulata* və *Ae. Columnar* digər növlərlə müqayisədə az davamlıdır. *Urartu*, *Monococcum* və *Timopheevii* buğdaları və *tritkale* sortları, *aestivum* və *durum* buğdaları ilə müqayisədə davamlı olmuş və başlanğıc material kimi seleksiya işlərində istifadə olunmaq üçün müəllif tərəfindən tövsiyyə edilmişdir. (Mixailovna N.K 2005)

2001-ci ildə Beynəlxalq taxıl xəstəlikləri monitorinqinin Orta Asiya və Qafqaz regionunda apardığı müşahidələr zamanı respublikamızın geniş buğda becərilən sahələrindən toplanmış nümunələr Kanadanın Manitoba Universitetinin bitki xəstəlikləri şöbəsində analiz olunmuş belə qənaətə gəlinmişdir ki, Azərbaycan ərazisi xəstəlik törədicisi obyektin geniş yayıldığı yerlərdən biri və ya

törədıcının yayıldıđı mərkəzdir. Belə ki ,tədqıq olunmuş nümünələr xəstəliyin mövcud 8 rasın ən geniş yayıldıđı ərazidir. Qeyd edək ki, 2004-2005 ci illərə qədər xəstəliyin raslarının regionlara xas olaraq yayılması üzrə qruplaşdırılmışdır. Misal üçün ras 1 dünyanın buğda becərilən hər yerində ,ras 2 Kanada,ras 3 ABŞ, Kanada və dünyanın digər yerlərində, ras 4 ABŞ-ın mərkəz hissələrində, ras 5 və 6 Afrikanın buğda becərilən sahələrindən toplanmışdır. Yuxarıda adı çəkilən monitorinqdən sonra 2003 cü ildə Lahdar Lamari və Stefan Strelkovun elmi məqaləsində xəstəliyin mövcud 8 rasının 6 sının Azərbaycan ərazisində mövcud olması 1 ci rasın daha geniş yayıldıđını qeyd etmişlər. müəlliflərin özlərinin də qeyd etdiyi fikrə uyğun olaraq onu deyə bilərik ki, Azərbaycan o cümlədən Qafqaz ərazisinin zəngin bitki örtüyü və ən əsası bu ərazinin buğdanın mədəni mənşə mərkəzi ,bərək buğdaların vətəni olması onun xəstəliklərinin də geniş yayıldıđı mərkəzə çevirmişdir. Vavilovun da qeyd etdiyi kimi tarixən bərək buğdaların vətəni olan Azərbaycan ərazisi günümüzdə də bir çox alimlərin və tədqiqatçıların maraqlandıđı ərazilərdəndir. Lamari qeyd edir ki, Azərbaycanın bitki örtüyü o qədər zəngindir ki toplanmış 132 isolat içərisində bir sahədən toplanmış 6 müxtəlif ras mövcuddur. Bu da bitki növmüxtəlifliyinin rəngarəngliyi ilə bərabər göbələyin növmüxtəlifliyinin də zəngin olmasını və geniş yayılmasını əyani sübut edir. Bütün bunları nəzərə alaraq təcrübə və tədqiqatlarımızda xəstəliyin Azərbaycan ərazisində yayılması və tədqiqi mühüm məsələ kimi qarşıya qoyulmuşdur.

Tədqiqatın predmeti və obyektı. *P.tritici-repentis* (PTR)(Died.) kisəspor, [teleomorph=cinsi], *Drechslera tritici-repentis* (Died) Shoemaker [Anamorph=qeyri cinsi] (DTR) konidial mərhələdən ibarətdir. Fitopatoge Ascomycota şöbəsi, Dothideomycetes sinfi, Pleosporomycetidae yarım sinfi, Pleosporales sırası, Pleosporaceae ailəsi, *Pyrenophora cinsi*, "P. tritici-repentis novünə aid olub askospor mərhələsində ellipsoid və ya qloboid formalı psevdotesiyalar (250-700µm) yetkin askosporlar sarı qəhvəyi rəngli oval ,girdə formalı 3 ədəd eninə arakəsməli və mərkəzdən uzununa arakəsməli olub ölçüləri 47-65µ uzunluqda, 20-26µ endədir (Stephen N.Wegulo, 2011) orta hesabla bir və ikicərgəli yerləşmişdir. (Ellis &Waller,1976). Konidioforlar tək-tək və ya 2-3 ədəd qrup halında epidermis hüceyrələr arasında meydana çıxaraq sadə düz və ya kələ kötür bəzən dirsəkvari, slindrik 250µ qədər uzunluqda amma hərdən bir gözə çarpmayan çapıqşəkilli konidilərdir. Tək konidi düz və ya əyri, əyilən, slindrik, basal seqmenti aydın görünən ,xarakterik konusvari və ya ilan başını xatırladan olduqca solğun saman rəngli hamar nazik divarlı yaşlı konidilər 1-9 ədəd (5-7) sıxılan yalançı arakəsməli,uzununa 80-250 (117)µ ,eninə 14-20(17.7) µ ölçüdədir. (Ellis &Waller,1976) Fitopatogenin cinsi inkişafı zamanı payızda yoluxmuş saman və kövşən üzərindəki kisəspordan (askospor) əmələ gələn psevdotesiyalar, gələn ilin yazında optimal şərait(24-27 C , RH 90% inkubasiya müddəti 1 həftə) yaranan kimi ilkin yoluxmanı (epifitotiya zamanı) törədirlər. İkincili yoluxma RH >95%, >10 C, 2 gün ərzində baş verir. Inkubasiya müddəti 1 həftəyə başa çatır.

Tədqiqatın əsas məqsədi və vəzifələri. Məhz, problemin aktuallığını nəzərə alıb, gələcək tədqiqatlarımızda Respublikamızda sarı ləkə xəstəliyinin yayılması dinamikası xəstəlik törədicisinin mədəni və yabanı növdən olan taxıl bitkilərinə təsiri, xəstəliyin yayılmasının süni və təbii yollarla baş vermə səbəblərinin öyrənilməsi, patogenin yerli şəraitdə müxtəlif coğrafi areallardan asılı olaraq morfolojiyası və inkişafının müəyyənləşdirilməsi, müxtəlif yerli və introduksiya edilmiş sortlara təsirinə təbii və süni şəraitdə öyrənilməsi həyata keçiriləcəkdir. Tədqiqatda əsas məqsəd buğda bitkisinin yayılmış sarı ləkə xəstəliyinə qarşı və həssas nümünələrin müəyyənləşdirilməsidir. Eyni zamanda respublikamızda ilk dəfə xətlərdən ibarət immunoloji açar yaradaraq, tətbiqi fitopatologiya və seleksiya sahəsində, o cümlədən yarpaq ləkə xəstəliklərinin immunoloji cəhətdən öyrənilməsində istifadə ediləcəkdir. Dissertasiya işinin obyektı geniş əhatəli mövzu olub, ekspedisiya və monitorinqlərdən, fundamental tipli açıq sahə və laboratoriya təcrübələrindən ibarət olacaqdır. Mövzuya uyğun olaraq açıq sahə və qapalı şəraitdə yaradılacaq xəstəliyin monitorinqi, xəstəliyin daha geniş yayıldıđı ərazilərdə və riskli

olduğu ərazilərdə aparılacaqdır.

Artıq bu məqsədlə 2013-2014 –cü illərdə xəstəlik müşahidə edilmiş rayonlar müəyyənləşdirilmiş, xəstəliyə yoluxmuş sortların bir neçəsi dəqiqləşdirilmişdir. Qeyd olunmuş nümunələrdən yarpaq və nümunələri toplanaraq mikrobioloji analizlərə cəlb olunacaqdır. Yoluxmuş yarpaq və qalıqlarından istər laborator, istərsə də, sahə provakasiyasında süni sirayətlənmə materialı kimi, konidi və psevdotesilərdən istifadə olunacaq.

Bu məqsədlə yerli sortlarla yanaşı əvvəlcədən ədəbiyyatlarda adı qeyd edilmiş xarici (Rusiya) sortlardan istifadə ediləcəkdir. Bu üsul introduksiya edilmiş sortların yerli patogen populyasiya və irqlərinə qarşı reaksiyalarının müəyyənləşdirilməsi cəhətdən vacib olacaq. Təcrübələrdə artıq birinci ildən başlayaraq, nümunələrin ilkin immunoloji cədvəli hazırlanaraq ikinci və üçüncü illər üçün infeksiya pitomniki qurulacaq. Bu illər ərzində sarı ləkə xəstəliyinin inkişaf dərəcəsi yayılması, reaksiya tipinin məhsuldarlıq və digər fizioloji parametrlərə olan təsirləri öyrəniləcək, hal-hazırkı dövr üçün vacib olan dən keyfiyyətinə təsirləri müəyyən ediləcəkdir. Təcrübə illərində toplanmış yarpaq və gövdə qalıqlarının mikrobioloji tədqiqatı zamanı sporəmələgəlmə və ona təsir edən amillər, kulturalar və ştammlarının morfoloji və genetik cəhətdən yaxınlıq analizləri coğrafi zonalara görə öyrəniləcəkdir. Yaradılacaq immunoloji cədvələ görə, patogena məxsus irq və ya raslar müəyyən ediləcəkdir. Bu sahədə xarici elm təşkilatlarından (VİZR, İCARDA, CİMMYT) beynəlxalq differensiatorlar gətirilməsi də nəzərdə tutulmuşdur.

Təcrübənin coğrafi mövqeyi, müşahidələrin marşrutu və tədqiqatın obyektı.

Tədqiqatlarımızda son bir ildə aparılmış sahə müşahidələri zamanı yerli sortların sarı ləkə xəstəliyinə görə reaksiyaları müəyyən edilmişdir. Sahə müşahidələri müxtəlif torpaq iqlim şəraitlərinə malik zonalarda (bölgələrdə) aparılmışdır. Müşahidələrin həyata keçirildiyi təcrübə sahəsi kimi, İsmayılı rayonunda fermer sahəsində təşkil edilmiş təbii fondan, Az ET Əkinçilik İnstitutunun Şəki BTS seleksiya təcrübə sahəsindən və Xaçmaz rayonundakı SNSİ-nin təcrübə sınaq sahəsindən istifadə edilmişdir.

Təcrübələrdə səpin materialı kimi, əvvəlki illərdə sarı ləkə xəstəliyi ilə müxtəlif dərəcədə sirayətlənmiş sort və sortnümunələrdən və hibridlərdən istifadə edilmiş, yalnız İsmayılı rayonunda təşkil edilmiş təbii infeksiya fonuna daxil edilmişdir. Təbii tutucu pitomnikdə 200-dən artıq yumşaq və bərk buğda sortları və hibrid nümunələri o cümlədən sınaq məqsədi ilə, *Tr.dicoccum*, *tritkale*, çovdar, iki və çoxçərgəli arpa, *Tr.georgicum* və sair əkilmiş və müxtəlif fazalarda təbii sirayətlənmə izlənmişdir. Təcrübə sahəsi, İsmayılı rayonunun orta dağlıq hissəsində dəniz səviyyəsindən 800m hündürlükdə, (41°41'16.71"N-48°21'28.94"E) yağıntıyla təmin olunmuş (600-800 mm), torpaq tipi açıq və tünd şabalıdı ağır gilli və gillicəlidir. Əkin sahəsi əvvəlki illərdə taxıl bitkiləri (arpa, buğda) altında becərilmiş, 1 ildən bir biçənək kimi dincə qoyulur. 2012-2014-cü illərdə aparılan müşahidələr və monitorinqlərdə Faktor, Kroşke, Tanya, Dmitri, Bezostaya-1, yerli sortlardan, Azəri, Şəfəq 2, Qobustan və sair sortları geniş yayılmışdır. Sarı ləkə xəstəliyi rayonun bütün taxıl becərilən sahələrində yayılmış, rütubətli yerlərdə isə daha çox müşahidə edilmişdir. Xəstəliyin yayılmasına səbəb isə btiki qalıqlarının üzərində qışlayan *Pyrenophora tritici repentis* göbələyinin cinsi mərhələsi psevdotesilərdir. 2015-2016 cı illərdə İsmayılı təcrübə sahəsində əkin işləri aparılarkən qarşıya qoyulmuş əsas məqsəd, xəstəliyin yerli sortlarda davamlılıq reaksiyalarının öyrənilməsi olmuşdur. Bu yolla biz davamlı reaksiya göstərmiş olan sortların məhsuldarlıq və digər struktur göstəriciləri arasındakı əlaqəni müəyyən edə bilirik. Misal üçün vegetasiya boyu heç bir ləkə simptomu olmayan hər hansısa bir bitkinin xəstəliyə yoluxmayaraq orta məhsuldarlıq göstəricisinin yüksək olacağını qabaqcadan demək yanlış olardı. Yəni reaksiya tipi immun ola bilər, amma məhsuldarlıq və ümumi inkişaf zəifdirsə və sünbüllər cılızdırsa bu bitkinin davamlı olması demək deyil. Davamlılıq dedikdə bitki nümunəsinin ətraf mühit amillərinin istər biotik istərsə də abiotik stress faktorlarına qarşı dözümlü olub, öz inkişafını davam etirməklə, məhsul və keyfiyyət göstəricilərini sabit saxlamağa qadir olsun. Məhz bu baxımdan sarı ləkə xəstəliyi ilə yoluxma dərəcəsindən asılı olaraq sortların struktur

göstəriciləri araşdırılmışdır.

Cədvəl 1

Xəstəliyin dənin struktur və keyfiyyət göstəricilərinə təsiri (İsmayilli 2016)

No	Nümunənin adı	1000 DK,qr	Şüşəvarilik, %	Kleykovina %	KDƏ	Zülal,%
1	Murov 2	35.6	47	23.2	71.5	13.5
2	Şəfəq 2	35.0	93	26.4	107.2	13.7
3	Səba	29.2	87	24.8	90.8	12.4
4	Ağbuğda	33.6	95	21.2	85.7	11.5
5	Yeganə	34.8	54	24.8	86.8	12.6
6	Pirşahin 1	36.4	75	29.2	89.0	13.5"
7	Tərəqqi	41.6+	52	26.4	81.7	13.5"
8	Fərəhim	32.8	62	26.0	87.8	13.7"
9	Xəzri	33.2	81	20.4	95.7	12.8
10	Əzəmətli-95	30.8	71	23.2	85.7	13.7
11	Muğan	41.6+	98	24.4	86.2	12.8
12	Fatimə	34.4	70.5	26.4	67.5	12.8"
13	Ruzi-84	38.8	55.5	29.2	93.7	12.9
14	Mahmud 80	29.6	69.5	21.2	76.7	11.9
15	Şəfəq	24.0	84	26.4	100.5	14.2
16	Qırmızı gül 1	23.2	69	23.2	95.4	12.2
17	Tale-38	38.4	27	21.2	88.3	13.5"
18	Tərtər	35.4	93	6.4	0	12.6
19	Fərəhim	31.0	59	24.4	85.8	12.2
20	Aran	34.0	56	21.6	69.3	13.5
21	Bərəkətli-95	34.0	96	26.0	102.1	12.4
22	Şirvan 3	36.4	74	24.4	82.4	12.2
23	KP 41	30.8	73	26.0	102.1	14.2

Cədvəldən (1) görüldüyü kimi, 1000 dən kütləsinə görə yerli sortlar içərisində 40 qramdan artıq olan nümunə 2 ədəd, Yumşaq buğda Tərəqqi, və bərk buğda Muğan sortu olmuşdur. Sarı ləkə xəstəliyinin təsirini araşdırarkən 1000 dən kütləsinin kütləvi olaraq aşağı düşməsi görünür, assimlyasiya prosesinin zəifləməsi ilə əlaqədar olmuşdur. Tarla şəraitində apardığımız müşahidələr zamanı flaq yarpaqların hələ süd yetişmə dövründə kəskin nekrozlaşması müşahidə olunduğundan, dənlərin cılız olacağı tərəfimizdən ehtimal olursa da, bəzi yaşıl yarpaqlı az zədələnən nümunələri istisna etsək də analizin nəticələri göstərdi ki, bu nümunələrin göstəriciləri də digərləri kimi, aşağı olmuşdur. Fikrimizcə May və İyun aylarında yağıntı miqdarının artması və havada lazımı qədər istilik və günəş şüası olmadığından forosintez üçün şərait təmin olunmamışdır. Qeyd edək ki, yetişmə dövründə yağıntı miqdarı nisbətən azalmış, amma digər saprofit göbələklər (alternaria, penicillium) artmasına və bitkilərin yığımdan əvvəl çürüməsinə səbəb olmuşdur. Saprofit və parazit göbələklərin təsiri ilə əksər taxıl bitkilərinin gövdələri qızarmağa, bəzəndə sünbüllərin və dənlərin çəhrayılaşmasına və ağarmasına bəzən də rüşüym hissəsinin tündləşməsinə səbəb olmuşdur. Yerli nümunələr içində keyfiyyəti ilə fərqlənən Fərəhim, Fatimə, Əzəmətli, Pirşahin yumşaq buğda sortları Kleykovinanın deformasiya əmsalına görə ən ideal həddə olmuşdur. Görünür ki, KDƏ-ı Ətraf mühit amillərinin təsirinə olduqca həssasdır. Adətən buğdanın əsas dən keyfiyyəti KDƏ –dan asılı olmaqla yanaşı bu paramet

xəstəliyin təsirindən müəyyən dərəcədə dəyişə bilər. Ona təsir edən faktor mühitin temperatur və rütubət əmsalıdır. Görünür bitkinin yüksək və qida rejimi, suvarma, aqrotexniki tədbirlərin yüksək səviyyədə aparılması və əlavə qulluq işləri KDƏ parametrinə 40-50 faiz təsir edirsə, ekoloji amillər bütövlükdə 50-60% təsir göstərir. Şüşəvariliklə bağlı analiz onu göstərir ki, nümunələrin demək olar ki, əksəriyyətində göstərici az olmuşdur. Yeganə olaraq Şəfəq 2 sortu 93% şüşəvariliyə malik olmuşdur ki, bu da bərk buğdalara uyğun %-də qiymətləndirilə bilər. Unvariliyin ümumi fonda artması yağıntılarla əlaqədar olmuşdur.

METEOROLOJİ AMİLLƏRİN BUĞDANIN SARI LƏKƏ XƏSTƏLİYİNİN İNKİŞAFINA TƏSİRİ

Məqalədə buğda bitkisinin sarı ləkə xəstəliyi, (*Pyrenophora tritici-repentis* Died.) və onun inkişafının ətraf mühit amillərindən asılılığı, haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqat işləri monitoring və axtarış tipli eləcə də müxtəlif mövqələrdə yerləşən təcrübə sınaq sahəsindən ibarət olmuşdur. Monitoring və axtarışlar respublikanın buğda və arpa becərilən bütün rayonlarında, təcrübə sınaq sahəsi isə İsmayilli rayonunun Pir-Əbilqasim kəndində yerləşən fermer sahəsində qoyulmuşdur. Daimi monitoring edilmiş təcrübə sahələri Əkinçilik ET İnstitutunun Qobustan BTS, Şəki DM, Zaqatala BTS, Tərtər BTS, Cəlilabad BTS-ləri, Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Seleksiya Nailiyyətlərinin Sınağı və Mühafizəsi üzrə Dövlət Komissiyasının Xaçmaz, İsmayilli, Zaqatalada yerləşən sınaq məntəqələrinin taxıl sahələrində müxtəlif buğda sortlarının xəstəliyə davamlılığının skrining işləri aparılmışdır. Təcrübə illərində (2015-2016) aparılmış müşahidələr zamanı aydın olmuşdur ki, Respublika ərazisində son iki il ərzində meteoroloji amillərin təsiri nəticəsində taxıl bitkilərində müşahidə edilmiş bir sıra göbələk xəstəliklərinin xüsusilə də nekrotrof patogen olan (Ptr) sarı ləkə xəstəliyinin artmasına səbəb olmuşdur.

Buğda bitkisinin Sarı ləkə xəstəliyi təsir mexanizminə görə nekrotrof, bioloji cəhətdən, hemibiotrof olan *Pyrenophora tritici-repentis*, *Drehsclera tritici repentis* Died. parazit göbələkləri tərəfindən törədilir. Patogenin qış mərhələsi saprotrof məhsələli (Ptr) olub, payız, qış və yaz aylarında ilkin yoluxmanın əmələgəlməsində iştirak edir. Bu səbədən bu mərhələyə bir çox elmi ədəbiyyatlarda patogenin qış, və ya ask, törədici məhsuluna isə askospor və yaxud kisəspor mərhələsi deyilir. Qeyd edək ki, 2012 ci ildə apardığımız tədqiqatlarda yetkin bir qış meyvəbədəni daxilində kisələrin sayı 80-dən, 120-dək olduğu müşahidə edilmişdir. Orta hesabla bir meyvəbədənində 1600-qədər askospor olması təxmin edilmişdir. Yoluxma dərəcəsindən asılı olaraq bir gövdə qalığı üzərində minimum 40-50 ədəd meyvəbədəni olduqda sporların sayı yüzminlərlə ölçülə bilər. Bu isə bir neçə hektarlıq sahədə ilkin infeksiya üçün ocaqların yaranmasına səbəb ola bilər. Bu səbədən buğda bitkisi becərilən sahələrdə əvvəlki illərdən qalmış saman və küləş qalıqlarının təmizlənməsi, yığılaraq yandırılması və digər məqsədlər üçün istifadə olunmasını zəruri edir. Növbəli əkinçilik sistemi tətbiq edilən ərazilərdə xəstəlik riskli olmasa da, sıfır və ya minimum becərmə zamanı herbsidlərlə birgə, funqisidlərin, (xüsusilə də sistem təsirli) pereparatlardan istifadə olunması çox vacibdir. Xəstəliyin yay mərhələsinin məhsulu olan konidilər, aprel ayından etibarən artan temperaturun təsiri ilə ilkin infeksiya ocaqlarından hava axını ilə rütubətli və şəhli fonda digər bitkilərin yarpaqlarını yoluxduraraq onları saraldır. İlk baxışda bu saralmalar, uzaq məsafədən su çatışmazlığı və ya sahədə su qalması, herbsidin letal təsiri, və ya azot gübrəsinin dozasının aşılması kimi görülmə bilər. Dəqiq diaqnoz üçün bitkilərin yarpaqlarına diqqətlə baxmaq kifayət edir. Bu zaman yaşıl yarpaqlar varsa, burada nöqtəli və ya üzük halqası şəkilli, sarı, qonur, şabalıdı, bənövşəyi, narıncı rəngli ləkələr müşahidə edilir. Aşağı yarusda yerləşən yarpaqlar genişlənmiş, bəzən də bütöv yarpaq səthi nekrozlaşmış ola bilər. daha yaxından baxdıqda bu cür yarpaqlarda nöqtəşəkilli və halqaya bənzər, tünd rəngli konidioforlar görünür. Qeyd edək ki, yağıntının intensiv olduğu müddətdə nekrozlaşmış yarpaqların üzəri yuyulsa da, konidioforların əmələ gəldiyi yerdə bozarmış halqalar (1-2 mm) mütləq görünür. Bu hal ümumi diaqnoz üçün heç də çətinlik törətmir.

Təcrübə sahəsinin torpaq iqlim şəraiti. İsmayilli rayonunda təşkil edilmiş təcrübə sahəsi,

Pirəbilqasım kəndində yerləşən fərdi fermer sahəsində qoyulmuşdur. Ərazinin torpaq iqlim şəraiti əsasən dağətəyi dəmyə əkinçiliyinə yararlı, ağır gillicəli açıq və tünd şabalıdı, dağ meşə torpaq tiplərinə aiddir. Bu torpaqlar əsasən tumlu meyvə və üzüm bağları, müxtəlif taxıl bitkiləri altında becərilmiş, su mənbələrinə yaxın yerlərdə bostançılıq və dirrik məqsədi ilə istifadə olunmuşdur. Tədqiqat sahəsi Rayonun dağətəyi hissəsində dəniz səviyyəsindən 750-800 metr yüksəklikdə (Şim. En 40°42'04.30", Şərq uz. 48°20'27.04") 1 və 3-cü iqlim qurşağının sərhədində yerləşir. İqlim tiplərinin xarakteristikasına görə zəif quraq zona – illik rütubətlənmə 71-99%, yay aylarında 50-60%-ə qədərdir. Əsasən alçaqdağlıq qismən ortadağlıq keçidi əhatə edir. Yağıntıları təxminən bərabər paylanan mülayim isti iqlim, bu iqlim tipi əsasən İsmayilli rayonunun şimal və qismən də Şamaxı rayonunun şimal qərbində ensiz bir zolaq şəklində yayılmışdır ki, bu ərazilərin yüksəkliyi 600-1500 m arasındadır. Rütubətlənmə əmsalı 75-100%-ə qədərdir. Yumşaq qışı və mülayim isti yayı ilə seçilir. Orta illik temperatur 10°C-dən artıq temperaturlar cəmi 2500-3000°C arasındadır. Orta illik temperatur orta dağlıqda 8-10C, İyulun orta temperaturu orta dağlıqda 20-15C, yanvar ayının orta temperatur göstəriciləri isə, dağətəyi və alçaq dağlıqda 0-(-3)C, orta dağlıqda -3- (-6)C, arasında təəddüd edir. İllik yağıntıların miqdarı 700-1000 mm, mümkün buxarlanma 600-800 mm, rütubətlənmə əmsalı il üzrə orta 75-100% olduğu halda, yay aylarında (50%) aşağı düşür. Leysan yağıntıları adətən yaz və payız aylarında daha çox, yay aylarında isə. Yay aylarında dolu və qısa müddətli leysan xarakterli yağıntılar az müşahidə edilse də, təsərrüfatlara ciddi ziyan verir.

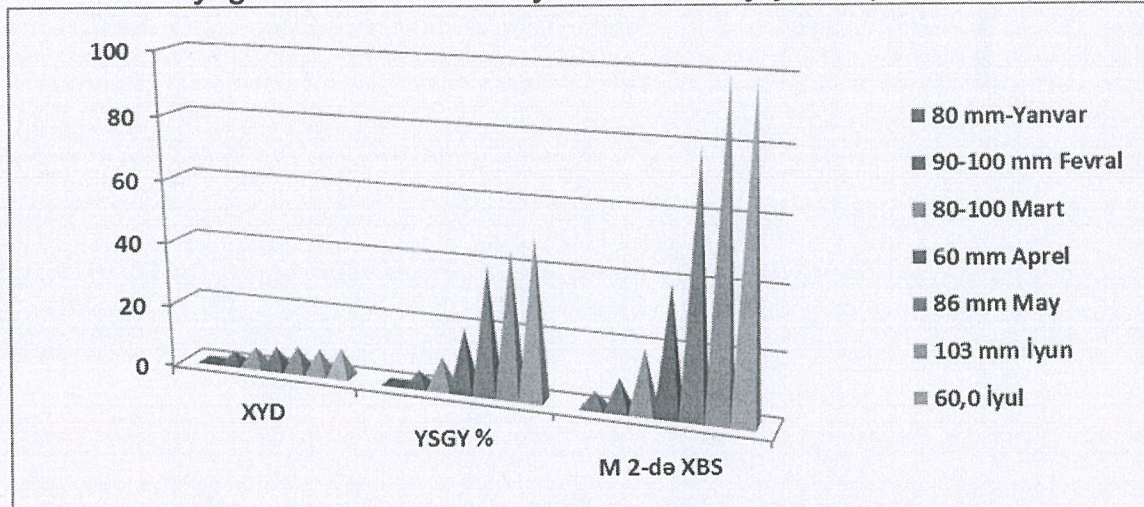
Cədvəl2

Bəzi iqlim göstəriciləri və infeksiya parametrləri

Aylar	Yanvar	Fevral	Mart	Aprel	May	İyun	İyul
Tem C-lə	2-(-2)	-1-3	3-6	10-15	15-19	19-23	23-25
Yağıntı mm-lə	20-49	24-55	23-90	29-126	26-166	20-179	9-118
	53.5	40.9	80.3	60.1	86.8	103.3	60.0
Nisbi rüt Rh %	75-80	75-80	80-100	90-100	80-100	95-100	80-85
Bitki fazaları Zadoks GS	Kollanma 1.3	Kollanma 1.5-2.0	Boru 2.2-2.3	Flaq yarp 3.1-3.2	Sünbül-çiçəkləmə 4.0-5.0	Süd və mum yet 5.1-8.0	Tam yetişmə 8.3-9.3
Xəstə yoluxi 1-9 bal	1	1	1	3-5	6-7	8	9
Yarpaq sahəsinə %-i	1 mm 0.1%	1-1.5mm 0.1%	1-3 mm 1-2%	50%	50%	50%	40-50%

Müşahidələrimiz zamanı ilkin yoluxma müddətinin payız aylarında baş verməsi qeydə alınmış xüsusilə də ilkin simptomlar noyabr ayında görülmüşdür. İlk simptomlar adətən diametri 0,5-1,0 mm olan sarı, qəhvəyi, narıncı rəngərdə olmuşdur.

Müxtəlif yağıntı fonunda infeksiya fonunun dəyişməsi (2016 İsmayilli)



Diaqram. XYD-Xəstəliklə Youxma dərəcəsi, YSGY-yarpaq səthinə görə yoluxma %-i, M2 XBS-1m²-də yoluxmuş bitki sayı. Nəticələrin müzakirəsi. Buğda bitkisinin qış, yaz və yay fəslinin əvvəlinədək davam edən vegetasiya müddətində, müşahidə edilmiş aramsız yağıntı fonunda (500-550mm) xəstəliyin inkişafının davam etməsi, aşağı temperaturun təsiri ilə kollama fazasında dayansa da, onun yüksəlməsi fonunda sürətlə artır. Xüsusi ilə də, aprel ayından başlayaraq temperaturun 10-15 C⁰ olması ilə infeksiya ocaqlarının inkişafı müşahidə edilmişdir. Cədvəldən və diaqramdan görüldüyü kimi, Aprel ayındakı skrinqlərdə yarpaqların yoluxma faizi 15-20% , yoluxmuş bitki sayı isə 20-30% olmuşdur. Aprelin sonunda isə bu rəqəm birdən birə sürətlə artmışdır. May ayında temperaturun patogenin inkişafı üçün ən uyğun (20C⁰) olduğu üçün bu həddlər, 40-50% , sonrakı aylarda isə həm yağıntı həm də temperaturun mülayim olması ilə ən yüksək fona (100%) həddində olmuşdur. Çiçəkləmə fazasında, bitkilərdə xəstəliyin təsiri nəticəsində güclü nekrozlaşma baş vermişdir. Qeyd edək ki, bu fazada ümumi bitki fonuna görə II flaq yarpaqlar 70-80% nekrozlaşmışdır. Süd yetişmə və Mum yetişmənin əvvəlində (Zadoks 75-80) dərman çilənmiş nümunələrlə müqayisədə dərmansız bitkilərdə I flaq yarpaqlar isə 50-60% nekrozlaşmış, sünbüllərdə isə zəif qonur rəngli 1,0 mm ölçüdə nöqtəli ləkələr müşahidə edilmişdir. Yiğim zamanı sünbüllərdə bu nöqtələrin sahəsi genişlənməyə də sayları sortlardan asılı olaraq artmış bəzi sortlarda 20-30 ədədə çatmışdır. Yetişmənin bütün dövrlərində temperaturun 22-25C⁰-də tərəddüd etməsi xəstəliyin dayanmasına səbəb olmamış əksinə daha da artırmışdır. Əvvəlki ildə olan (2015) təcrübələrimizdə isə temperaturun 29-31C⁰ xəstəliyin təmamilə dayanması müşahidə olunan pas xəstəliklərinin də depressiyaya uğradığı müşahidə olunmuşdur. Apardığımız skriniqlərin nəticəsi olaraq belə qənaətə gəlmək olar ki, İstər yerli istərsə də introduksiya edilmiş buğda sort və nümunələrinin sarı ləkə xəstəliyi ilə infeksiya dərəcəsinin birbaşa ətraf mühit amillərinin təsiri nəticəsində artması müşahidə edilmişdir. Xüsusi ilə həssas sortların payız və erkən qış yoluxması, soyuq mövsümlərdə dayansa da, yaz mövsümünün mülayim temperaturu və artan yağıntıları fonunda ilkin infeksiya ocaqlarına çevrilərək, xəstəlik sahəsinin genişlənməsinə səbəb olur. Buradan belə nəticəyə gəlmək olar ki, xəstəliyin müşahidə ediliyi və həssas sortların becərildiyi sahələrdə, ilkin infeksiyaya səbəb olan patoloji proseslər, kollanma və boru əmələgəlmə fazasında sistem funksiyalarının istifadəsi ilə öz inkişafını dayandıra bilər. Bu dövrdə kimyəvi mübarizə sistemlərinin effektivliyini artırmaq üçün aşağıdakı şərtlərə əməl olunması vacib rol oynayır.

Torpaq becərməyə bağlı, aqrotexniki tədbirlərin həyata keçirilməsi zamanı əvvəlki ildən qalan taxıl bitkiləri xüsusilə də buğda kövşən, küləş, saman qalıqlarının dərin şumda basdırılması. Əvvəlki ildən qalmış qalıqlar üzərində xəstəlik törədici yay və ya qış mərhələsinin hər hansı

simptomlarının müşahidə edilməsi zamanı, kimyəvi mübarizənin istifadə edilməsi üçün göstəriş verilir. Bu məqsədlə dənin səpilməsindən 15-20 gün sonra bitkilərin tarla şəraitində vaxtaşırı müşahidəsi həyata keçirilməlidir. İlk simptomları daha tez müşahidə etmək üçün sahədə qalıqların daha çox toplandığı yerlərdə, olan cücərtilərə diqqət yetirmək lazımdır. Payız yağıntılarının artmasına baxmayaraq temperaturun aşağı enməsi infeksiya sürətini azaldığı dövrdə kimyəvi preparatlardan istifadə olunması məsləhət görülmür. Çünki bu vaxt bitkilər qışlama dövründə olduğundan bütün fizioloji proseslər zəifləyir və ya müvəqqəti olaraq dayanır. Bu proses həmçinin patogenin də inkişafına güclü təsir edir. Cədvəldən də aydındır ki, Bütün qış aylarında patogenin inkişaf səviyyəsi infeksiya faizinin 1 səviyyədə qalmasına səbəb olmuşdur. Bu proses mart ayına qədər davam etmiş sonradan tədricən artmışdır. Kimyəvi üsulun istifadəsi mart ayının 1-dən etibarən tətbiq edilərsə, ilkin kütləvi yoluxma mənbələrinin vurduğu ziyan aradan qalxmış olar. Qeyd edək ki, bu mərhələdə bitkilər kollanmanın sonu, boruəmələgəlmə fazasının əvvəli olduğu üçün eyni dövrdə digər aqrotexniki tədbirlərlə sistem funksiyalarının çilənməsi həyata keçirilə bilər. Bu məqsədlə istifadə edilən sistem preparatların təsiretmə müddəti 15-30 gün ola bilər ki, bu da xəstəliyə nəzarətin effektiv olmasını şərtləndirir.

Kimyəvi mühafizə üsullarının xəstəliyin inkişafına və bir sıra göstəricilərə təsiri. Kimyəvi mühafizə üsullarından istifadə edilməsi ilə xəstəliyin bitkiyə təsirinin öyrənilməsində məqsəd vahid sahədə eyni vaxtda zərərverici və ya patogen orqanizmin təsiri altında zərərin müəyyənləşdirilməsinə praktiki cəhətdən yardım edir. Bu məqsədlə əkin 2 təkrar dərmanlı, 2 təkrarda isə dərmansız formada aparılmışdır. Hər təkrar 1m² sahədə olmuşdur. Dərmanlama hər m²-ta 40-50 qr hesabı ilə tebuconazol+penconazol (Bayleton) preparatından istifadə edilmişdir. Digər xəstəlikləri (pas) nəzarətdə saxlamaq üçün (Tilt) preparatından əlavə edilmişdir. Qeyd üçün demək olar ki, Bu preparatlar sistem təsirli olub qısa müddətdə deyil, daha uzun müddətə təqribən 15-25 günə qədər bitkini bütün göbələk xəstəliklərindən mühafizə edə bilər. Preparatlar imkan verir ki, vegetasiyanın aktiv dövründə bitki normal assimilyasiya prosesində iştirak etsin. Eyni zamanda sistem təsirli preparatlar bitki daxilinə sovrulub, təsir etdiyi son günə qədər hüceyrə səviyyəsində fizioloji aktiv maddələrin də artmasına səbəb olur ki, Bu da son nəticədə məhsuldarlığa təsir edir. Xarici ədəbiyyatlardan da məlumdur ki, kontakt təsirli maddələr patogenin zəhərlənməsinə təsir edir, sistem təsirli dərmanlar adətən bitkinin hüceyrəsində auksinlərin artması fonunda patogenin artan auksin miqdarı təsiri ilə immun sistemi dəfələrlə artan bitkiyə daxil ola bilmir və onun cücərtiləri (depenetrasiya) günəş, istilik, quru hava və sair təsiri ilə letal vəziyyətə keçir. Fizioloji fəal maddə miqdarının yüksək səviyyədə olduğu müddətdə bitki yaşıl daha qüvvəli və şux görsənir. Həqiqətdə sistem təsirli preparatların bir neçə dəfə tətbiqindən sonra onun bitkidəki effekti kəskin azalır. İmmun sistemi bir neçə dəfə aktiv vəziyyətə gətirilmiş canlı orqanizmin böhran vəziyyəti keçirməsi nəticəsində immunitetin artması əvəzinə azalması nəticəsində onun xəstələnməsi baş verir.

Cədvəl3

Nəzarət və təbii fonda sarı ləkə xəstəliyinə qarşı dərman çilənməsinin keyfiyyətə təsiri (2016)

Nö	Nümunənin adı	1000 DK, qr	Şüşəvarilik, %	Kleykovina %	KDƏ	Zülal, %
1	Qobustan	30.6 (19%)	80	23.2	90.3	12.6
2	Qobustan dərmanlı	37.6	52	24.4	82.4	12.6
3	Qobustan fermer	28.8 (24%)	73	22.0	82.1	12.6
4	Ləyaqətli dərmanlı	35.2	75	20.0	73.3	12.6
5	Ləyaqətli	31.6	75	22.8	64.4	12.6

Həqiqətən də Təcrübə sahəsində 2 dəfə ardıcıl vurulan sistem dərmanlarının sonradan effektivin kəskin aşağı düşməsi müşahidə edildi. 1-2 bal xəstəlik səviyyəsinə malik olan nəzarət variantı qısa müddətdə 4-5 bal səviyyəsində xəstələnmişdir. Eyni müddətdə qeyri nəzarət variantı təbii fonda 7-8 bal səviyyəsində olmuş. Veqetasiyanın sonunda isə nəzarət və təbii fon variantları arasında vizual olaraq kəskin fərq azalmışdır. Təbii fon vaxtından əvvəl nekrozlaşaraq təcili dən dolma prosesinə başladığından onun dənləri cılız bəzən də zəif olmuşdur. Qobustan və Ləyaqətli-80 sortlarının müqayisəli formada öyrənilərkən aydın olmuşdur ki, sarı ləkə xəstəliyində kimyəvi dərmanla mühafizə zamanı 19%-dən, 24 faizədək məhsul itkisinin qarşısı alınmışdır. Belə çıxır ki, sarı ləkə xəstəliyi 2016 cı il İsmayılı təcrübə sahəsində Qobustan sortunun məhsuldarlığının 24-25 %-dək azalmasına səbəb olmuşdur. Ləyaqətli sortu bölgə üçün yeni perpektiv sortlardan biri sayılır. Sortun nəzarət və təbii fonlarının müqayisəli cədvəlindən görsənik ki, burada da kimyəvi üsulun effektivliyi 11 % olmuşdur. Buradan belə nəticəyə gəlmək olar ki, Ləyaqətli-80 sortunu kimyəvi preparatların istifadə edilməsi ilə məhsuldarlığını 10% və daha artıq artırmaq mümkündür(Cədvəl2). Xəstəlik daha çox dənlerin kütləsinə təsir etdiyindən, dənin kalibr ölçülərindəki fərqlərlə məhsul (dən) çıxımı əyani olaraq hesablanmışdır. Bundan ötrü hər variantdan götürülmüş bəlli miqdarda sünbüllər döyülmüş yalnız saman hissəsi təmizlənmiş, dən hissəsi isə ölçüsündən asılı olmayaraq elektron kalibrovka ələyindən keçirilmişdir. Cılız dənlerin faizcə miqdarını təyin etmək üçün götürülmüş bəlli miqdar dən miqdarının sort ələyindən keçirilməklə onların kütləsi təyin olunmuşdur. Dörd fraksiyada cılız dənlerin faizcə miqdarı aşağıdakı cədvəldə verilmişdir. Təcrübə ƏET İnstitutunun Toxumçuluq laboratoriyasının mini avtomatik kalibrovka maşınından istifadə etməklə həyata keçirilmişdir. Standart kalibr ölçüləri olan cihazın ölçülü ələklərindən götürülmüş nümunələr ayrılıqda elektron tərəzidə çəkilərək faizcə miqdar çıxarılmışdır. Bununla müəyyən etdik ki, Sarı ləkə xəstəliyi ilə təbii yoluxma və dərmanlı(nəzarət) variantında dən və toxum çıxımında ciddi fərqlər vardır. Buradan da aydın olur ki, xəstəliyin Qobustan sortunda 2.5və 2.8 mm fraksiyasında nəzarət variantında fərq (+6,23və +2,85) qram olmuşdur. Ələyin 2,2 mm və ondan kiçik fraksiyasında isə xəstə variant üzrə nümunə miqdarı yüksək olmuşdur. Bunu hektardan 2,5 ton məhsulla müqayisə etdikdə aydın olur ki, ümumi məhsuldan 800 kq qədəri xırda və ya cılız dənler, 400 kq qədəri isə 2,2 mm ölçülü təsərrüfat dilində dən zibili (çıxar) sayılır.

Cədvəl4

Qobustan yumşaq buğda sortu üçün fraksiyaların miqdarı (2016)

N	Fraksiyalar	Fraksiya	Kütləsi	Faizlə	Fərq
1	Dərmanlı	2,8	11,8	13,98%	+2,85
2	84 qr	2,5	36,4	43,21%	+6,23
3		2,2	28,0	33,17%	-2,33
4		2,2 kiçik	8,2	9,71%	-6,59
5	Dərmansız	2,8	11,2	11,13%	-2
6	100.6qr	2,5	37,2	36,98	-6
		2,2	35,8	35,5%	+2,33
		2,2 kiçik	16,4	16,30%	-6

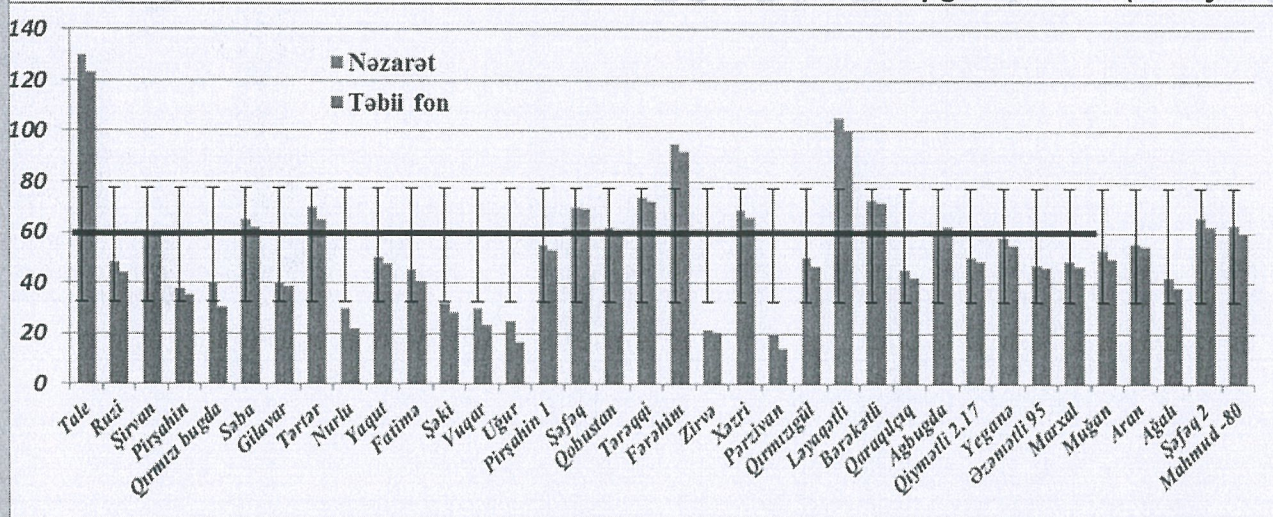
Fermer təsərrüfatında bu zərər 2,5 tonluq məhsulun yarıya qədəri 48 faizi isə yararlı, qalanı (1,2 ton (50) yararsız dən kimi qiymətləndirilir və toxum təmizləmə (VİM) lərlə çıxış edilir(Cədvəl 3).

Ləyaqətli 80 yumşaq buğda üçün fraksiyaların miqdarı

N	Fraksiyalar	Fraksiya	Kütləsi	Faizlə	Fərq
1	Dərmanlı	2,8	34,58	41.76%	+19.5
2	82 qr	2,5	33.95	41.0%	-5.8
3		2,2	10.57	12.76%	-11.16
4		2,2 kiçik	3.75	4.52%	-1.86
5	Dermansız	2,8	22.19	22.19%	-19.5
6	98qr	2,5	46.	46.8	+5.8
		2,2	23	23.92%	+11.6
		2,2 kiçik	6.27	6.38%	+1,86

Eyni vəziyyət Ləyaqətli yumşaq buğda sortunda da qeyd alınmışdır ki, burada da sağlam varinat xəstə variantdan 2.2 fraksiyasına görə 11 faizdən zibili çıxarı isə 2%-ə yaxın olmuşdur. Burada sağlam variantda ümumi məhsulun 82 %-i keyfiyyətli toxum kondisiyasına 22.5-i isə çıxar olduğu müəyyən olunmuşdur. Toxum fraksiyalarının müqayisəli fərqləri onu göstərir ki, sortlardan asılı olaraq xəstəliyin məhsuldarlığa təsiri müəyyən həddlər arasında dəyişsə də eynidir bu isə 1000-dən kütləsinin azalmasına səbəb olar. Aydın olur ki, sortlardan asılı olaraq xəstəlik məhsuldarlığa 20%-dən 50 % qədər təsir edə bilər.

Diaqram 2

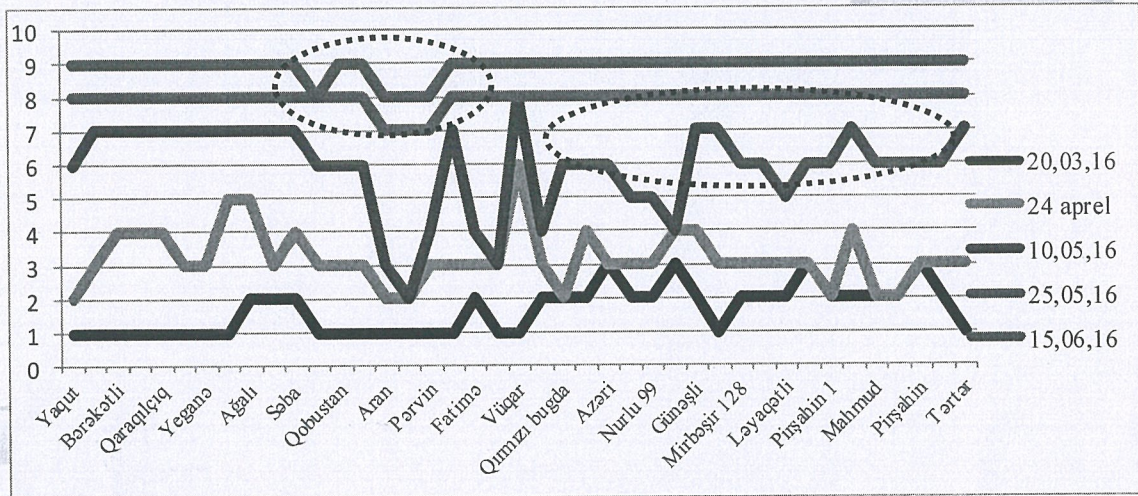
Yerli sortların Nəzarət və təbii fonda 1m² faktiki məhsuldarlıq göstəriciləri (İsmayilli 2016)

İsmayilli təcrübə sahəsində 2015-2016-cı illərdə əkin işləri aparılarkən qarşıya qoyulmuş əsas məqsəd, xəstəliyin yerli sortlarda davamlılıq reaksiyalarının öyrənilməsi olmuşdur. Bu yolla biz davamlı reaksiya göstərmiş olan sortların məhsuldarlıq və digər struktur göstəriciləri arasındakı əlaqəni müəyyən etmişik. Misal üçün vegetasiya boyu heç bir ləkə simptomu olmayan hər hansısa bir bitkinin xəstəliyə yoluxmayaraq orta məhsuldarlıq göstəricisinin yüksək olacağını qabaqcadan demək yanlış olardı. Yəni reaksiya tipi immun olmasına baxmayaraq məhsuldarlıq və ümumi inkişaf zəif gedirsə və sünbüllər və dənər cılızdırsa bu bitkiyə davamlı demək olmaz. Davamlılıq dedikdə bitki nümunəsinin ətraf mühit amillərinin istər biotik istərsə də abiotik stress faktorlarına qarşı dözümlü olub, öz inkişafını davam etirməklə, məhsul və keyfiyyət göstəricilərini ən ekstremal şəraitlərdə sabit saxlamağa qadir olsun. Məhz bu baxımdan sarı ləkə xəstəliyi ilə yoluxma dərəcəsindən asılı olaraq sortların struktur göstəriciləri araşdırılmışdır. Diaqrama daxil olunan analiz dəyərlərindən aydın olur ki, xəstəliyin təsiri altında bütün sortların məhsuldarlığı az və ya çox dərəcədə aşağı düşmüşdür. Coğrafi mövqeyi, və digər ekoloji amilləri də nəzərə alsaq belə qənaətə gəlmək olar ki, təbii fonun nisbi xəta həddini aşan sortlar məhsuldarlıq parametrisinə

görə seçilə bilər. Diaqramdan görünür ki. Tale 38, Pırşahin1, Səba Tərtər, Yaqut Fatimə, Şəfəq, Qobustan Fərəhim, Tərəqqi, Ləyaqətli 80, Şəfəq-2 və Mahmud-80 sortları bu şərtləri ödəyir. Yerli buğda sortların tarla şəraitində sarı ləkə xəstəliyinə qarşı davamlılığının öyrənilməsi. Diaqramdan görüldüyü kimi aparılmış qiymətləndirilmə zamanı Qobustan, Aran, Pərvin sortları 3-5-7-9 səviyyədə yoluxma dövrü digər sortlarla müqayisədə nisbətən davamlı olmuşdur. Həqiqətən də yerli Qobustan və Pərvin sortu əvvəlki ildə kimi digər nümunələrdən fərqli olaraq daha yaşıl görünür. Onlar üzərində olan ləkələr ölçüsü 2 mm diametrlili olan halqalar formasında olmuş, vizual olaraq tərəfimizdən davamlı adlandırılmışdır.

Diaqram 3

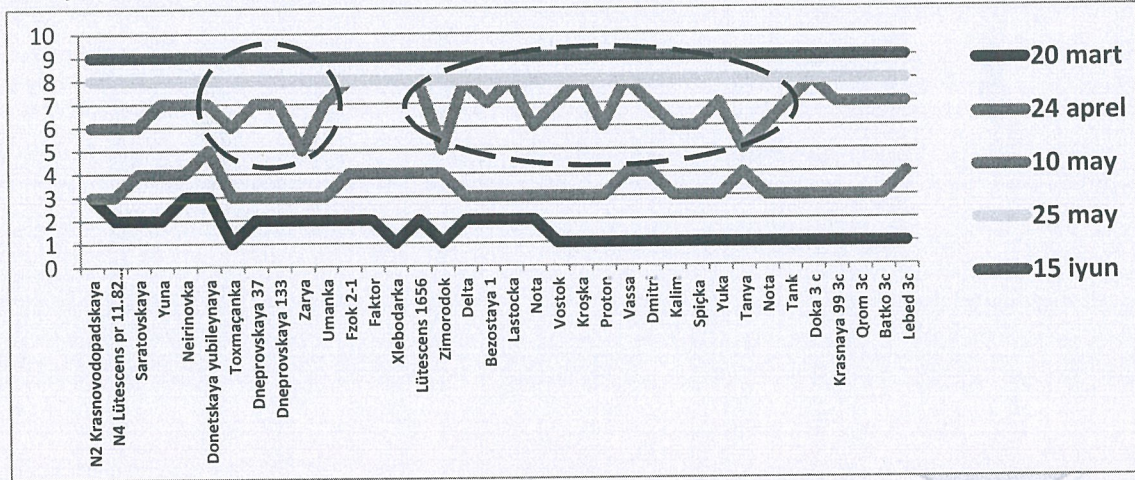
Yerli sortların Sarı ləkə xəstəliyinə qarşı reaksiyaları



Tədqiqat zamanı müşahidə edilmiş daha bir maraqlı məqam isə bərk buğdaların reaksiyalarıdır. Müşahidələr göstərir ki, bərk buğdaların birinci və ikinci flaq yarpaqları tam nekrozlaşmışdır. Adətən bu yarpaqlar aşağı yarusdan başlayaraq yuxarıya doğru qurumuş və soluxmuşdur. Ləkələrin tipi isə genişlənmiş, nekroz yaralardan ibarət olmuşdur. Təsəvvür etsək ki, bərk buğdaların vegetasiya müddəti yumşaqqlarla müqayisədə nisbətən uzundur. Buna baxmayaraq onların məhsuldarlığı heç də zəif olmamışdır. Adətən keyfiyyət göstəricilərinə baxdıqda bərk buğdaların şüşəvariliyi yuxarı olmuşdur. Bu adətən müsbət əlamət sayılsa da dənələrin nisbətən cılız olması heç də nəzərdən qaçmamışdır. Buradan belə nəticəyə gəlmək olar ki, xəstəliyin təsiri nəticəsində bitkidə zülalların intensiv toplanması hesabına şüşəvarilik yuxarı həddə qalxsada zülal yumşaq buğdalarla müqayisədə az (11-12%) olmuşdur.

Diaqram 4

İntroduksiya edilmiş (Rusiya məşşəli) buğda sortlarının sarı ləkə xəstəliyinə qarşı reaksiyaları



İntroduksiya olunmuş buğdalar daha çox çörək keyfiyyətinə buğdalara aid olan nümunələr aiddir. Təcrübə zamanı 10-25 may tarixlərində xəstəliyin intensivləşməsi nəticəsində, Toxmaçanka, Zarya, Delta, Nota, Proton, Dmitri və Kalim, Spiçka, Tanya, Nota sortları müəyyən dərəcədə davamlı reaksiyalar göstərmişdir. Buna baxmayaraq Mayın sonundan etibarən, iyunun ilk ongünlüyündə sortlar ən son yoluxma dərəcəsinə malik olmuşdur. Bunu da qeyd etmək lazımdır ki, adı çəkilən sortların sonuncu iki flaq yarpaqların səthi infeksiyası sonuncu flaqda 5-20 % və bir qədər olmuşdur. Bununla birgə bu sortların məhsuldarlığı 1m²-dən yüksək olmuşdur. Bu isə sortların xəstəliyə qarşı daha dözümlü olduğu hətta yüksək infeksiya fonunda dən məhsulunun və keyfiyyətin toplanması ilə izah edilə bilər. Nəticə olaraq demək olar ki, yuxarıda adı çəkilən sortlar yerli şəraitdə yüksək infeksiya fonunda orta davamlı kimi qiymətləndirilə bilər.



Təşəkkürlər

“Yerli və İntroduksiya olunmuş, buğda sortlarının sarı ləkə törədicisinə (*Pyrenophora tritici-repentis*) davamlılığına görə qiymətləndirilməsi” adlı disertasiya işinin 2015-2016-cı il üçün olan hissəsi Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondu tərəfindən Gənc alim və mütəxəssislərin 3-cü qrant müsabiqəsinin (EİF/GAM-3-2014-6(21)) qalibi olmuş və fondun maliyyə dəstəyi ilə yerinə yetirilmişdir. Layihə müddəti 01.01.2016-01.01.2017-ci illəri əhatə edir.

Fondun Azərbaycan Respublikasında Gənc alimlərə və mütəxəssislərə verdiyi bu dəstəyə görə başda Ölkə prezidenti Cənab İlham Əliyevə, fondun rəhbəri Elçin Babayevə və fondun işçilərinə özümün və İnstitutumuzun adından təşəkkürümü və minnətdarlığımı bildirirəm.

Qiymətli buğda Genefondundan istifadəyə və İnstitutumuzun yaratdığı şəraitə, göstərdiyi köməyə görə, Əkinçilik ET İnstitutunun Rəhbərliyi başda olmaqla, Seleksiya şöbəsi, Dənin keyfiyyəti və Toxumçuluq laboratoriyalarına və onların əməkdaşlarına öz səmimi təşəkkürümü bildirirəm.

Tədqiqat zamanı istifadə edilən meteoroloji məlumatlar və proqnozlara görə İsmayilli rayon Meteorologiya idarəsinə dərin təşəkkürümü bildirirəm.

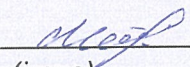
Sahə təcrübələrindəki yardıma görə İsmayilli rayonu Pirəbilqasım kəndi camaatına minnətdarlığımı bildirirəm.

4	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!) (burada doldurmalı)
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) Ezamiyələr respublikadaxili olmuş, monitorinq tipli olduğuna görə respublikanın əksər rayonları əhatə etmişdir. Əsas ezamiyələr İsmayilli, Şəki, Zaqatala, Xaçmaz, Tərtər rayonlarına olmuşdur.
7	Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa) Respublika daxili monitorinq tipli geniş taxıl becərilən sahələrdə xəstəliklərin qeydiyyatı, ARKTN-nin DSSSN təcrübə sınaq sahələrində xəstəliklərin qiymətləndirilməsi. yerli sortların adaptivlik qabiliyyətinin öyrənilməsi.
8	Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak Layihə mövzusunə uyğun olaraq İsmayilli rayonunda təşkil edilmiş təcrübə sahəsində ətraf kəndlərdən olan fərdi fermer və taxıl becərən ailə təsərrüfatlarının nümayəndələri daxil olmaqla maraqlı şəxslərə təcrübə sahəsində alınan müsbət işlərlə bağlı məlumat verilmiş, taxıl bitkilərinin alaqlar, xəstəlik, və zərərvericilərə qarşı mübarizə üsullarının işlənilib hazırlanması üzrə tövsiyələr verilmişdir. sahə şəraitində Fermerlərə keyfiyyətli dən və toxum məhsulu almaq üçün keyfiyyətli və məhsuldar sortlardan istifadə üçün yerində xəstəlik və digər abiotik stress amillərinə dözümlü sortların tətbiq edilməsi və digər məsələlər haqqında şifahi məlumat və Əkinçilik ET institutunun yeni tərtib olunmuş sortların təbliği və Bölgə təcrübə stansiyaları haqqında broşürlər verilmişdir.
9	Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərilməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dövlətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b)

	tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq)
	Layihə mövzusu üzrə yerli institut və təşkilatlarda dəyirmi masa (Gəncə ADAU), İllik elmi hesabat (ƏETİ), Bir sıra rayonlarda bitki mühafizəsi üzrə təşkil edilmiş fermerlərlə görüşdə tarla şəraitində və prezentasiya şəklində məlumatlar və mübarizə üsulları haqqında məlumat verilmişdir. Türkiyədə keçirilmiş İPBC Konfrasında prezentasiyalı çıxış olmuşdur.
10	Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları (burada doldurmalı)
11	Yerli həmkarlarla əlaqələr ƏETİ-nun xəstəlik vəzərarvericilərə qarşı nəzarət laboratoriyası, KTN-yi Bitki mühafizəsi şöbəsi, Gəncə ADAU Bitkiçilik və bitki mühafizə kafedrası və laboratoriyası, AMEA MBB İnstitutlarının eməkdaşları aparıcı tədqiqatçılar.
12	Xarici həmkarlarla əlaqələr Kadir Akın, Beyhan Akın, Zafer Mert, (Türkiyə) Stefan Strelkov (Kanada), Pra. Singh (Amerika)
13	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa)
	Layihə mövzusu üzrə « Azərbaycanca yerli və introduksiya olunmuş buğda genotiplərinin yarpaqların sarı ləkə xəstəliyinin törədicisinə (pyrenophora tritici-repentis (died.) Drechs.) Davamlılığının tədqiqi »: 3103.06 Bitkilərin mühafizəsi ixtisası üzrə fəlsəfə elmləri doktorluq işi davam etdirilir.
14	Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa) ARKTN-nin Kənd təsərrüfatı sərgisi (2016)
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)

SİFARİŞÇİ:
Elmin İnkişafı Fondu

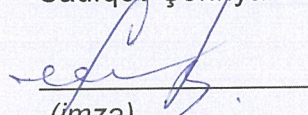
Baş məsləhətçi
Quliyeva Mülayim Sahib qızı


(imza)

"13" yanvar 2017-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri
Sadıqov Şəhriyar Fateh oğlu


(imza)

"13" yanvar 2017-ci il



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA

ELMİN İNKİŞAFI FONDU

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında
Elmin İnkişafı Fondunun
Gənc alim və mütəxəssislərin 3-cü qrant müsabiqəsinin
(EIF/GAM-3-2014-6(21)) qalibi olmuş layihənin yerinə
yetirilməsi üzrə

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

Layihənin adı: Yerli və introduksiya olunmuş buğda sortlarının sarı ləkə törədicisinə
(*Pyrenophora tritici-repentis*) davamlılığına görə qiymətləndirilməsi

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Sadıqov Şəhriyar Fateh oğlu

Qrantın məbləği: 8 000 manat

Layihənin nömrəsi: EIF/GAM-3-2014-6(21)-24/18/3-M-09

Müqavilənin imzalanma tarixi: 09 dekabr 2015-ci il

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 12 ay

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 01 yanvar 2016-cı il – 01 yanvar 2017-ci il

1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

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

Layihənin mövzusunə uyğun olaraq Buğda seleksiyası üçün başlanğıc materialın seçilməsi məqsədi ilə hər il Əkinçilik ET İnstitutunun toxum genbankına 1000-1500 ədəd xarici mənşəli sortlar, hibridlər, xəttlər, genotiplər introduksiya edilir. Bəzən bu toxum materialları erkən mərhələdə müəyyən əlamət və xüsusiyyətlərinə görə (biotik və abiotik stress amillərinə qarşı davamlılıq) çıxış edilir. Xəstəliklərə qarşı davamlılığın öyrənilməsi zamanı sortun yaradılacağı və rayonlaşdırılacağı bölgənin iqlim tipi və becərilmə xüsusiyyətlərindən əlavə həmin bölgədə yayılmış ən riskli xəstəliklərlə sirayətlənməni minimuma endirmək, bölgəyə xas patogen növləri və irqlərinə (ras) qarşı müəyyən qədər davamlı bəzən də immun sortlar seçməkdir. Bu proses uzun illər davam etdiyindən bəzən bir neçə xəstəlik öyrənilsədə az əhəmiyyətli xəstəliklər mütəxəssislərin olmaması və maraqlı olmadığından öyrənilməmiş qalır. Sort rayonlaşdırma toxumçuluğu artdıqdan sonra ətraf mühit amillərinin əlverişli şərait yaranan kimi kütləvi olaraq

xəstələnir. Bu zaman aydın olur ki, sort pas xəstəliklərinə davamlılıq olduğu halda ləkə xəstəliklərinə qarşı davamsızdır. Xəstəliyin kəskin yayıldığı illərdə məhsuldarlığın aşağı düşməsi sort haqqında mənfi fikirlərə səbəb olmaqla çəkilmiş bütün zəhməti hədəf edir. Məhz Azərbaycan Respublikasında taxılçılıq və taxıl xəstəlikləri ilə çalışan bütün tədqiqat müəsisələrində Buğda bitkisinin yarpaq ləkə xəstəliklərinin öyrənilməsi çox zəifdir. Buna səbəb xarici elm təşkilatlarının daha çox pas xəstəlikləri ilə maraqlanması və əlavə qrant yardımı ayırmasıdır. Amma bu o demək deyil ki, Buğda bitkisinin ən geniş yayılmış xəstəlikləri məhz pas xəstəlikləridir. Sadəcə olaraq bu sahədə tədqiqatlar yalnız pas xəstəliklərinin üzərinə köklənmişdir. Məsələn üçün Rusiya, Qazaxstan, Ukrayna, Belorusiya, Kanada, ABŞ, Avstraliya, Çin, Hindistan, İran, Əl-Cəzair, Argentina, və əksər Avropa dövlətlərinin elmi mərkəzlərində, taxıl xəstəlikləri içərisində yarpaq, kök və kökboğazı xəstəlikləri ilk yerdə, pas xəstəlikləri isə ikinci planda öyrənilir.

Tədqiqat monitoring və müşahidələrimiz zamanı aydın oldu ki, respublikamızın bütün bölgələrində xəstəliklərin payı torpaq və ətraf mühit məillərinə görə fərqlənmişdir. Aydın olmuşdur ki, respublikanın Dağlıq Şirvan zonası, Oğuz, Şəki- Zaqatala, Mərkəzi Aran (Yevlax Bərdə, Tərtər zonasında, Şimal bölgəsi (Xaçmaz, Qusar), Arazboyu (Biləsuvar, İmişli) bölgəsində sarı ləkə xəstəliyi geniş yayılmışdır. adı çəkilən bütün rayonlarda taxıl bitkilərinin eyni cinsdən olan (*Helminthosporium spp.*) göbələyi ilə yoluxma müşahidə olunmuşdur. İstər arpa istərsə də buğda sortlarında yarpaq ləkə xəstəlikləri *helminthosporioz*lar daha çox yayılmışdır. Məhz bu xəstəliklərə qarşı davamlı və ya nisbi immun material seçmək və nümunələrin bir neçə il test edilməsi əsas məqsədlərimizdəndir. Buna görə üzərimizə düşən ən ümdə vəzifələrdən biri bacardığımız qədər yerli və xarici fondlardan toplanmış nümunələri xəstəliyin riskli olduğu bölgələrdə sınağının təşkil edilməsi və qiymətləndirilməsidir. Artıq layihənin əvvəlində hesabat təqdim etdiyimiz *In vitro* şəraitdə sarı ləkə xəstəliyinə qarşı süni sirayətlənmənin nəticələrini institutun illik hesabatına daxil edərək həqiqətən də düzgünlüyü açıq şəraitlə uyğun olduğu təsdiq edilmiş, özümüz də daxil olmaqla Seleksiya şöbəsi və Xəstəliklər və zərərvericilərə nəzarət laboratoriyasının təcrübə sınaq sahəsində hibridləşmə edilmiş 100 qədər hibrid toxum əldə olunmuş 2016-2017 ci ilin əkin materialında F1 hibrid pitomnikinə daxil edilmişdir. Bu məqsədlə valideyn kimi yerli sortlardan Pərvin, Tale-38, Qobustan, xarici nümunələrdən, Türkiyədən IWWIP xətti ilə introduksiya edilmiş, Kasıbbəy, Ceyhan 2000, Bayrakdar, Sönməz, Basırbəy-95 sortları xəstəliyə qarşı orta davamlı və davamlı reaksiyalar göstərmişdir. Rusiya mənşəli Nota, Doka, Yuka, Kalim, Vassa, Umanka, Tank, Proton, Dneprovskaya, Spiçka sortları isə tarla şəraitində yüksək yoluxma fonunda olmaqlarına baxmayaraq, məhsuldarlıqları ilə fərqlənmişlər. Bu isə onu göstərir ki, bu sortların yaradılması zamanı onlarda ləkə xəstəliklərinə qarşı skrining aparıldığına görə onlarda tolerantlıq olduğu, xəstəliyin məhsuldarlıq və keyfiyyət parametrlərinə təsiri az olduğu müəyyən edilmişdir.

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)

Layihəyə əkin materialı kimi daxil edilmiş 64 ədəd sarı pasa qarşı davamlı gen daşıyıcı hibrid pitomnikindən N63 (135.5qr) və 124 Azəri x Yr 3N2 (238.56qr), 126 Azəri x Yr 3N2 (müəllif: Etibar İbrahimov) nümunələri yüksək məhsuldarlıq göstəriciləri və xəstəliyə davamlılıqla bərabər

kompleks əlamətlərinin müsbət olduğuna görə nümunələr müəllifə bildirilmiş və artırılmaq üçün toxumçuluq pitomnikinə təqdim olunmuşdur. Nümunədən dənin struktur və keyfiyyət analizi və çörəkbişirmə testlərinə daxil edilmişdir. Dənin Keyfiyyəti analizlərindən uğurla çıxdığı halda bu nümunələrdən biri yeni sort kimi Seleksiya Nailiyyətləri İdarəsinə təqdim oluna bilər.

Yerli sortlar olan Tale 38, Pərvin, Qobustan ən yüksək yoluxma fonunda toleranslıq göstərmiş, yüksək məhsuldarlığı ilə fərqlənməsə də, sabit məhsul vermişdir. Bu hal sortların orta dərəcədə davamlı olduğunu göstərən əlamət sayıla bilər. Adı çəkilən nümunələr də daxil olmaqla toleranslılığı müşahidə edilən digər yerli bərk və yumşaq buğda sortları 2016-cı ildə hibridləşmə planında ata və ya sitoplazmatik irsiyyəti öyrənmək üçün ana valideyn kimi istifadə olunmuşdur.

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 nəticələri istər seleksiya, istərsə də bitki mühafizəsinin müvafiq sahələrində geniş istifadə oluna bilər. Xəstəliyin funksidlərin təsiri ilə dənin məhsuldarlığı və keyfiyyət göstəricilərinə təsiri fermerlərin məlumatlandırılması, xarici kolleqaların istinad etməsi üçün mənbə sayıla bilər. Məhz xəstəliklərin göstərilən parametrlərə olan təsiri çox az ölkə alimləri tərəfindən öyrənilmişdir. Mövzu 2012-ci ildə Kumarse Nazari tərəfindən seçilərək işlənməsi tövsiyyə edildiyi zaman Rəhbər kimi ilk tapşırığı sortların reaksiyalrının təsviri və məhsuldarlığa təsiri olmuşdur. Eyni tövsiyyələri CİMMYT-dən P. Singh və Kanada (Manitoba Universiteti) Stefan Sterlkov vermişdir. Qeyd edək ki, Adı çəkilən alimlər 2000-2001-ci illərdə Azərbaycan ərazisini gəzmiş və Azərbaycanı, Sarı ləkə xəstəliyinin vətəni kimi qeyd etmişlər. Onlar sarı ləkə xəstəliyi ilə bağlı Azərbaycanda fitopatoloji vəziyyət barəsində məlumat alırlar. Xəstəliyə qarşı immun və yüksək həssas nümunələrin müəyyən edilməsi və nümunələrdən birgə istifadəsi üçün öz tövsiyyələrini verirlər. Hal hazırda P Singh CİMMYT-in tərkibində sarı ləkə xəstəliyinə qarşı skrininqləri yekunlaşdırılmış nəticələrini bizə göndərmişdir. Prof. Stefan Strelkov isə Azərbaycana məxsus izolatların Kanadada müştərək olaraq tədqiqatlara cəlb olunması üçün təklifi vermişdir. Məhz bu səbəbdən xəstəliyin müxtəlif səviyyələrdə öyrənilməsi gələcək illərdə həyata keçirilməsi tərəfimizdən planlaşdırılmışdır.

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Sadıqov Şəhriyar Fateh oğlu

ellef

(imza)

"13" yanvar 2017-ci il

efb

(imza)

"13" yanvar 2017-ci il



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında
Elmin İnkişafı Fondunun
Gənc alim və mütəxəssislərin 3-cü qrant müsabiqəsinin
(EİF/GAM-3-2014-6(21)) qalibi olmuş layihənin yerinə
yetirilməsi üzrə**

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

Layihənin adı: **Yerli və introduksiya olunmuş buğda sortlarının sarı ləkə törədicisinə (Pyrenophora tritici-repentis) davamlılığına görə qiymətləndirilməsi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Sadıqov Şəhriyar Fateh oğlu**

Qrantın məbləği: **8 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF/GAM-3-2014-6(21)-24/18/3-M-09**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **09 dekabr 2015-ci il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 yanvar 2016-cı il – 01 yanvar 2017-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	-	2	
	həmçinin xarici nəşrlərdə		1	
3.	Konfrans materiallarında məqalələr		-	

	O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında			
4.	Məruzələrin tezisləri	2		
	həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda			
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)

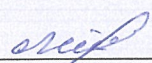
No	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenary, dərvi, şifahi, divar)	Sayı
1.	İnternational plant Breeding Congres	Beynəlxalq	Prezentasiyalı çıxış	1
2.	Gəncə ADAU İnteqrir mübarizə üsulları və tətbiqi dəyirmi masa.	Yerli	Prezentasiyalı	1
3.	<i>Seminar</i>	Yerli	Prezentasiyalı	2

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

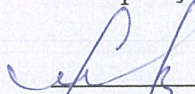

(imza)

"13" yanvar 2017-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Sadıqov Şəhriyar Fateh oğlu


(imza)

"13" yanvar 2017-ci il