

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT AQRAR UNİVERSİTETİ

Əlyazması hüququnda

İBRAHİM TƏLƏT OĞLU MEHDİYEV

**ŞƏKİ-ZAQATALA BÖLGƏSİNİN PAYIZLIQ BUĞDA
ƏKİNLƏRİNDƏ GÖBƏLƏK MƏNŞƏLİ XƏSTƏLİKLƏR VƏ
ONLARA QARŞI İNTEQRİR MÜBARİZƏ ÜSULLARININ
İŞLƏNMƏSİ**

3103.06 – Bitkilərin mühafizəsi

**Aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın**

AVTOREFERATI

GƏNCƏ – 2016

Dissertasiya işi Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetində yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: AMEA-nın müxbir üzvü, aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor **İ.H.Cəfərov**

Rəsmi opponentlər: - aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor **N.M.Yusifov**
- aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent **F.Ə.Ağayev**

Aparıcı təşkilat: Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Xəstəlik və zərərvericilərə nəzarət laboratoriyası

Müdafiə «_25_»_11_____2016–cı il saat _____da Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin FD.04.131 dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: Az.2000, Azərbaycan Respublikası, Gəncə şəhəri, Atatürk prospekti, 262.

Dissertasiya ilə Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat «_____»_____2016-cı il tarixdə göndərilmişdir.

**FD.04.131 dissertasiya şurasının
elmi katibi, t.f.d., dosent:**

T.Y.Məmmədov

İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Mövzunun aktuallığı. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 27 fevral 2014-cü il tarixli 118 nömrəli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikası regionlarının 2014-2018-ci illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı”na uyğun olaraq 2016-cı ildə 1 milyon 844 min ton buğda istehsal olunmuşdur ki, bu da ötən illə müqayisədə 10 faiz çoxdur. İstehsal olunan taxıl respublika əhalisini cəmi 64 faiz səviyyəsində təmin edir. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev Respublika əhalisini 100 faiz taxılla təmin etmək və aqrar sektorun inkişafı üçün kənd təsərrüfatının qarşısında idxaldan asılılığın azaldılması, ixracyönümlü məhsulların istehsalı və iri fermer təsərrüfatlarının yaradılması kimi mühüm vəzifələr qoymuşdur.

Qarşıya qoyulan əsas vəzifələrdən biri də insan sağlamlığının, flora və faunanın qorunması məqsədilə kənd təsərrüfatı bitkilərinin zərərli orqanizmlərinə qarşı bütün mübarizə üsullarını (aqrəotexniki, mexaniki, fiziki, kimyəvi, karantin) özündə birləşdirən inteqrirlən mübarizə tədbirləri sistemlərinin hazırlanması və tətbiq edilməsidir.

Azərbaycanın əsas taxılçılıq bölgələrindən hesab edilən Şəki-Zaqatala bölgəsində bəzi epifitotiya illərində payızlıq buğda əkinlərində xəstəliklərin təsirindən məhsul itkisi 15-20% və daha çox olur. Bölgənin fermer təsərrüfatlarında sort qarışığı, xəstəliklərə qarşı həssas sortların çoxluğu, növbəli əkin dövriyyəsinə əməl edilməməsi, elementar aqrəotexniki tədbirlərin aparılmaması, bəzən keyfiyyətsiz pestisid və çiləmə müddətlərinin düzgün tətbiq edilməməsi nəticəsində ilbəil yüksək dərəcəli məhsul itkisi ilə üzləşirik. Məhz buna görə də, buğda əkinlərində buğdanın başlıca xəstəliklərinə qarşı mübarizənin aparılması çox aktual məsələdir.

Tədqiqatın məqsədi. Şəki-Zaqatala bölgəsində buğda bitkisinin göbələk mənşəli xəstəliklərini öyrənmək və onlara qarşı ekoloji balanslaşdırılmış inteqrirlən mübarizə üsullarının işlənməsindən ibarətdir.

Tədqiqatın vəzifələri. 2013-2016-cı tədqiqat illərində aşağıdakı məsələlərin öyrənilməsi vəzifə olaraq qarşıya qoyulmuşdur:

- ✓ buğda bitkisinin kök çürüməsi xəstəliklərinin yayılması və zərərinin öyrənilməsi;
- ✓ kök çürüməsi xəstəliklərinin identifikasiyası və bioloji inkişaf xüsusiyyətlərinin tədqiqi;
- ✓ buğda bitkisinin sürmə (bərk və toz), pas (sarı və qonur), unlu şəh xəstəliklərinin yayılması və zərərinin öyrənilməsi;

✓ həmin xəstəliklərin (sürmə, pas, unlu şəh) identifikasiyası və bioloji inkişaf xüsusiyyətlərinin tədqiqi;

✓ səpindən əvvəl toxumların dərmanlanması və vegetasiya dövrü əsas xəstəliklərin qarşısını almaq üçün fungusidlərin tətbiqi;

✓ tətbiq edilən fungusidlərin bioloji, təsərrüfat və iqtisadi səmərəliliyinin müəyyənləşdirilməsi.

Tədqiqatın obyektı. Buğda bitkisinin kök çürüməsi, sürmə, pas və unlu şəh xəstəlikləri, fungusidlər.

Tədqiqatın metodikası. Tədqiqat işləri 2013-2016-cı illərdə Şəki-Zaqatala bölgəsinin Şəki, Oğuz, Qax, Zaqatala və Balakən rayonlarında aparılmışdır.

Şəki-Zaqatala bölgəsində buğda bitkisinin xəstəliklərinin növ tərkibinin öyrənilməsi ilə əlaqədar marşurut müayinələr K.M.Stepanov, A.E.Çumakov (1972), Minkeviç, Y.İ.Vlasov və E.A.Qavrilova (1974) metodikalarına əsasən tədqiqat illərində vegetasiya dövrü 3 dəfə: 1) tam cücərtilər əmələ gələn zaman; 2) kütləvi çiçəkləmə dövrü; 3) məhsul toplanışı dövrü aparılmışdır.

Xəstəlik törədiciləri olan göbələkləri təyin edən zaman müxtəlif identifikasiya üsullarından istifadə edilmişdir (M.K.Xoxryakov, T.L.Dobrazrakova, K.M.Stepanov və M.F.Letova (2003)).

Xəstəliyin yayılması - vahid sahədə xəstə bitkilərin miqdarını göstərir və aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$P = \frac{a \cdot 100}{N}$$

burada: P – xəstəliyin yayılması, %-lə; N – nümunələrdə olan bitkilərin ümumi miqdarı, ədədlə; a – nümunələrdə olan xəstə bitkilərin miqdarı, ədədlə; 100 – faizə çevirmə əmsalı, %.

Xəstəliyin inkişafı - bir bitki, sahə və ya müəyyən ərazi üçün orta yoluxma intensivliyini göstərir və aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$R = \frac{\sum(ab) \cdot 100}{N \cdot K}$$

burada: R - xəstəliyin inkişafı, faizə; $\sum(ab)$ - yoluxan bitkilərin (a) sayının, yoluxduqları bala (b) vurma hasilinin cəmi; N – hesabat altında olan

(sağlam və xəstə bitkilər daxil olmaqla) bitkilərin ümumi sayı, ədədlə; K – hesabat şkalasında olan ən yüksək bal.

Aparılan təcrübələrin dəqiqliyi, riyazi işləmələr İ.İ.Minkeviç, T.İ.Zaxarenko (1977), B.A.Dospexov (1985) və S.Allahyarova (2002) görə hesablanmışdır.

Elmi yeniliklər. İlk dəfə olaraq ölkənin Şimal-Qərb bölgəsi şəraitində payızlıq buğda əkinlərində göbələk mənşəli xəstəliklərin yayılması və zərəri müəyyənləşdirilmiş, buğdanın ən təhlükəli xəstəliklərindən olan kök çürüməsi, sarı pas, qonur pas və unlu şəh xəstəliklərinin identifikasiyası və bioloji inkişaf xüsusiyyətləri yerli şəraitə uyğun öyrənilmişdir. Bununla yanaşı, buğda toxumlarının kök çürüməsi xəstəliklərindən və toxumda inkişaf edə biləcək kompleks mikroorqanizmlərdən qorunması üçün səpindən əvvəl toxumlar geniş təsir xüsusiyyətinə malik müasir funksidlər və boy nizamlayıcıları ilə dərmanlanaraq yüksək bioloji səmərəlilik əldə edilmişdir. Başlıca xəstəliklərdən olan sarı pas, qonur pas və unlu şəh xəstəliklərinə qarşı yüksək aqrofonda müxtəlif təsir mexanizminə malik kontakt, kontakt-sistem və sistem təsirli funksidlər sınaqdan keçirilmişdir.

İşin təcrübi dəyəri və tədqiqat nəticələrinin reallaşdırılması. Şəki-Zaqatala bölgəsində tədqiqatın nəticələrindən istifadə edilməsi payızlıq buğda əkinlərində xəstəliklərin (82,4-86,7%) azalmasına səbəb olmuşdur. Tədqiqatın nəticələri 2016-cı ildə Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Şəki Dayağ Məntəqəsinin 14 hektar buğda sahəsində, Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Zaqatala Bölgə Təcrübə Stansiyasının 8 hektar buğda sahəsində, Qax rayonu “Lider-Max” MMC-nin 5 hektar buğda sahəsində, Oğuz rayonunda “Beytullah” kəndli fermer təsərrüfatının 3 hektar buğda sahəsində tətbiq edilmiş və yüksək nəticələr əldə edilmişdir.

İşin aprobasiyası. Tədqiqat işinin nəticələri ADAU-nun (2013-2016-cı illər) elmi şurasının iclaslarında, 2013-cü ildə ADAU-da keçirilən “ADAU TEC, doktorant və dissertantların elmi-praktiki konfransında”, Rusiya Federasiyasının Novosibirsk şəhərində keçirilən “Kənd təsərrüfatı elmi və aqrar sənaye kompleksi əsrin astanasında” adlı IV Beynəlxalq elmi-praktiki konfransında, ADAU-da keçirilən “Müasir aqrar elm: Qloballaşma şəraitində əsrin aktual problemləri və inkişaf perspektivləri” adlı Beynəlxalq elmi-praktiki konfransında (2014-cü il, Gəncə şəhəri), ADAU-da keçirilən “Aqrar elmin və təhsilin innovativ inkişafı: dünya təcrübələri və müasir prioritetlər” adlı Beynəlxalq elmi-praktiki konfransında (2015-ci il, Gəncə şəhəri), 2015-ci ildə Rusiya Federasiyasının Yekaterinburq şəhərində keçirilən “Dəyişikliklər dövründə dünya elmi: keçmiş təcrübələr və yeni dövrün nəzəriyyələri” adlı IX Beynəlxalq elmi-praktiki

konfransında, 2016-cı ildə Rusiya Federasiyasının Novosibirsk şəhərində keçirilən “Kənd təsərrüfatı elmi və aqrar sənaye kompleksi əsrin astanasında” adlı XIV Beynəlxalq elmi-praktiki konfransında, 2016-cı ildə Rusiya Federasiyasının Novosibirsk şəhərində keçirilən “XXI əsrin intellektual potensialı: özünüdərkətmə mərhələsi” adlı gənclərin XXXIV Beynəlxalq elmi-praktiki konfransında məruzə edilmişdir. Tədqiqat işinin məzmunu dərc olunmuş 23 məqalədə öz əksini tapmışdır.

Dissertasiya işinin müdafiəyə təqdim olunmuş əsas müddəaları:

- Şəki-Zaqatala bölgəsi şəraitində payızlıq buğda aqrrosenozunda xəstəliklərin növ tərkibi;
- göbələk mənşəli xəstəliklərin yayılması, zərəri, identifikasiyası və bioloji inkişaf xüsusiyyətləri;
- xəstəliklərin inkişafına ekoloji amillərin təsiri;
- bölgənin payızlıq buğda əkinlərində səpinqabağı toxumların dərmanlanması üçün istifadə olunan fungisidlərin təsir xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi;
- payızlıq buğda əkinlərində göbələk mənşəli xəstəliklər ilə mübarizədə inteqrirlənən üsulu təmin etmək üçün yüksək aqrrotexniki fonda müxtəlif mübarizə tədbirlərinin işlənilməsi.

İşin quruluşu və həcmi. Dissertasiya işin ümumi səciyyəsi, 5 fəsildən, ümumi nəticələrdən, təklif və 187 adda istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısından (bunlardan 151-i xarici dildədir – 129 rus, 22 ingilis) və 20 əlavədən ibarətdir. Dissertasiya işinin ümumi həcmi 186 səhifə kompüter yazısından ibarət olub, burada 14 şəkil və 26 cədvəl vardır.

İŞİN ƏSAS MƏZMUNU

İşin ümumi səciyyəsində mövzunun aktuallığı, tədqiqatın əsas məqsədi və vəzifələri, elmi yeniliklər, işin praktiki əhəmiyyəti, işin aprobasiyası, elmi nəşrlər, işin quruluşu və həcmi haqqında məlumatlar verilmişdir.

Birinci fəsil. Payızlıq buğda əkinlərində göbələk mənşəli xəstəliklərin öyrənilmə səciyyəsinin təhlili. Payızlıq buğda əkinlərində göbələk mənşəli xəstəliklərin yayılması, identifikasiyası, bioloji inkişaf xüsusiyyətləri və mənfi təsərrüfat əhəmiyyəti, xəstəliklərə qarşı aqrrotexniki, fiziki-mexaniki və bioloji mübarizə tədbirlərinin rolu, səpin qabağı toxumların dərmanlanması və inteqrirlənən mühafizə sistemində kimyəvi üsulun əhəmiyyətinə dair görkəmli alimlərin dərc etdirdikləri elmi əsərlərin xülasəsi verilmişdir.

İkinci fəsil. Tədqiqatın şəraiti, materialı və metodikası. Tədqiqat işləri 2013-2016-cı illərdə Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Şəki Dayağ Məntəqəsinin payızlıq buğda əkinlərində aparılmışdır.

Təcrübə qoyulan buğdanın sortu Şəki-1 yumşaq buğda növü olub, xəstəliklərə qarşı tolerantlığı, yüksək məhsuldarlığı ilə səciyyələnir.

Şəki-Zaqatala bölgəsi Balakən, Zaqatala, Qax, Şəki, Oğuz və Qəbələ inzibati rayonlarını əhatə etməklə, ümumi sahəsi 883,5 min ha və ya Respublika ərazisinin 10,2%-ni əhatə edir. Relyefi əsasən dağlıqdır.

Ərazinin hündürlüyü Acınohur gölünün sahilində 100 m-dən Baş Qafqaz silsiləsinin yol hissəsində 3683 m-dək dəyişir. Rayonun şimal və şimal-şərq hissəsində Yura və Tabaşir, qalan hissəsində isə Neogen və Antropogen çöküntüləri yayılmışdır.

Şəki Dayağ Məntəqəsinin yerləşdiyi ərazi, Baş Qafqaz silsiləsinin cənub yamaqları yağıntının miqdarına görə Respublikada Lənkəran-Astara bölgəsindən sonra 2-ci yeri tutur. Alazan-Əyriçay çökəkliyindən başlayaraq suayırıcıya doğru yağıntının miqdarı il ərzində 900-1000 mm arasında dəyişir.

Təcrübə apardığımız Şəki Dayağ Məntəqəsinin torpaqları dağ-çəmən torpaq tipinə aiddir. Torpaqda humusun miqdarı üst 0-7sm dərinlikdə 5,5% olduğu halda, torpağın 20-25 sm dərinliyində bu rəqəm 1-1,2%-dir. Humusun miqdarı 5-8% olan torpaqlar dəmyə əkinlərdə, xüsusilə də taxılçılıqda çox əhəmiyyətlidir. Bu torpaqlarda ümumi fosforun miqdarı isə 0,8-0,25%-dir.

Üçüncü fəsil. Şəki-Zaqatala bölgəsinin payızlıq buğda əkinlərində göbələk mənşəli xəstəliklərin yayılması və növ tərkibinin öyrənilməsi. Şəki-Zaqatala bölgəsinin payızlıq buğda əkinlərində xəstəliklərin yayılması, növ tərkibini və inkişaf dinamikasını öyrənmək məqsədilə 2013-2016-cı illərdə tədqiqat işləri aparılmışdır.

Metodika əsasında herbari materialları hazırlanmışdır. Herbari materiallarında fitopatogen mikroorqanizmlərin təyini Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin Bitkiçilik və bitki mühafizəsi kafedrasının Xəstəlik törədicilərinin diaqnostikası laboratoriyasında “NLCD-307B” markalı, 201309036 №-li mikroskopda yerinə yetirilmişdir. Fitopatogen göbələklərin təyini onların morfoloji əlamətlərinə əsaslanmaqla müəyyən edilmişdir.

Şəki-Zaqatala bölgəsində aparılan stasionar təcrübələr və marşrut müayinələrlə sübut edilmişdir ki, buğdanın vegetasiyanın ən müxtəlif dövrlərində yoluxan xəstəlik törədicilərinin tərkibi də müxtəlifdir. Burada, müxtəlif qruplara daxil olan göbələklərlə yanaşı, bakteriyalar da iştirak edirlər.

Tədqiqat illərində Şəki-Zaqatala bölgəsinin payızlıq buğda əkinlərində 24 növ xəstəlik törədicisi aşkar edilmişdir. Bu xəstəliklərin 22-si və ya

91,7%-i göbələk, 2-si və ya 8,3%-i bakteriya mənşəlidir. Alınan məlumatlardan görüldüyü kimi patogen mikobiotanın 91,7 %-i məhz göbələklər təşkil edirlər (cədvəl 1).

Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, yuxarıda qeyd edilən xəstəliklər içərisində payızlıq buğda əkinlərinə ziyan vuran kök çürüməsi, sarı pas, qonur pas, toz sürmə və unlu şəh xəstəlikləridir. Xəstəliklərin yayılma intensivliyi və inkişafı becərilən sortun bioloji xüsusiyyətindən və meteoroloji amillərdən asılı olaraq dəyişmişdir.

Cədvəl 1

Şəki-Zaqatala bölgəsində payızlıq buğda bitkisinin mikobiotasının taksonomiki tərkibi

Aləm - regnum	Şöbə - divisio	Sınıf - classis	Sıra – ordo	Fəsilə - familiae	Cins-genus	Növ-species	Faizlə
Fungi və ya Mycota	Ascomycota	<i>Euascomycetes</i>	<i>Erysiphales</i>	<i>Erysiphaceae</i>	1	1	4,17
		<i>Dothideomycetes</i>	<i>Pleosporales</i>	<i>Pleosporaceae</i>	1	1	4,17
	Basidiomycota	<i>Ustilaginomycetes</i>	<i>Ustilaginales</i>	<i>Tilletiaceae</i>	2	2	8,34
				<i>Ustilaginaceae</i>	1	1	4,17
		<i>Urediniomycetes</i>	<i>Uredinales</i>	<i>Pucciniaceae</i>	1	3	12,5
	Anamorfic fungi	<i>Coelomycetes</i>	<i>Sphaeropsidales</i>	<i>Sphaeropsidaceae</i>	2	2	8,34
		<i>Hyphomycetes</i>	<i>Hyphomycetales</i>	<i>Dematiaceae</i>	6	11	45,84
<i>Moniliaceae</i>				1	1	4,17	
Cəmi	3	6	6	8	15	22	91,7
Bakteria	<i>Qrammənfi aerob çubuqlar və koklar bölməsi</i>	<i>Gammaproteobacteria</i>	<i>Pseudomonales</i>	<i>Pseudomonaceae</i>	2	2	8,3
Cəmi	1	1	1	1	2	2	8,3
Yekun	4	7	7	9	17	24	100,0

Payızlıq buğda əkinlərində kök çürüməsi xəstəliklərinin geniş yayılmasını və patogenlərin inkişaf xüsusiyyətlərini tədqiq etmək məqsədi ilə 2013-2016-cı illərdə Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Şəki Dayağ Məntəqəsində tədqiqat işləri aparılmışdır. Aparılmış tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir ki, bölgənin buğda əkinlərində ən çox ziyan vuran kök çürüməsi xəstəliklərindən adi kök çürüməsi (törədici *Bipolaris sorokiniana*), fuzarioz kök çürüməsi (*Fusarium spp.*) və serkosporioz kök çürüməsi (*Sercospora herpotrichoides*) olmuşdur.

Aparılan marşrut müşahidələr və stasionar təcrübələr göstərir ki, hələ müəyinə edilən təsərrüfatlarda kök çürümə xəstəlikləri yanvar-fevral ayları

rında qeydə alınmış, sirayətlənmə dərəcəsi öyrənilmiş və çürümə faizi 17,5-21,4% təşkil etmişdir.

Xəstəlik bütün vegetasiya müddətində sirayətlənmiş bitkidə müşahidə olunur. Güclü zədələnmiş cücərtilər torpağın səthinə çıxmamışdan məhv olurlar. Cücərtilərin bir hissəsində kök və koleoptil qonurlaşır, inkişaf edən yarpaqlar isə sarılır və quruyur. Patogen torpaqdan kök sisteminin toxumalarına, gövdənin başlanğıc hissəsinə daxil olaraq və onları zədələyərək yeraltı və yerüstü orqanların arasındakı funksional əlaqələri pozur, bu da su ilə təmin edilməni və bitkinin qidalanmasını pisləşdirir. Nəticədə, yarpaqlarda xlorofilin miqdarı azalır, amin turşusunun tərkibi dəyişir, mineral qidalanma pisləşir, bunun da nəticəsində bitkinin yeraltı və yerüstü inkişafı 2-5 dəfə zəifləyir. Sünbülün zəifləməsi bitkinin xəstəliyə daha gec yoluxduğu zaman inkişaf edir. Zəif sünbüllərdə də ən bir qayda olaraq az inkişaf edir, mütləq çəkisi və cücərmə qabiliyyəti aşağı olur.

İnfeksiyanın mənbəyi torpaqda bitki qalıqları və tərkibində göbələk telləri, sklerosiyalar və xlamidosporlar olan yoluxmuş dəndir.

Aparılmış marşrut və stasionar müşahidələr zamanı bölgədə buğdanın bərk sürməsi (*Tilletia caries*), gövdə sürməsi (*Urocystis tritici*) və toz sürməsi (*Ustilago tritici*) aşkar edilmişdir. Torpaqda bərk sürmənin teliosporlarının cücərməsi 45-65%-lik nisbi rütubətdə qeydə alınmış, buğda cücərtilərinin ən güclü yoluxması isə 4-12⁰C temperaturda baş vermişdir. Toz sürmədə isə teliosporların cücərməsi və mitselin böyüməsi üçün optimal temperatur 20-25⁰C və nisbi rütubət 65-95% olmuşdur.

Tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir ki, vegetasiya ərzində buğda əkinlərində ən çox müşahidə edilən sarı pas (*Puccinia striiformis*), qonur pas (*Puccinia recondita*) və unlu şəh (*Blumeria graminis*) xəstəlikləri olmuşdur.

Tədqiqat illərində sarı pas xəstəliyi törədicisinin inkişaf dinamikası öyrənilmişdir (cədvəl 2).

Aparılmış tədqiqatlarla müəyyən olunmuşdur ki, sarı pas törədicisinin böyümə və inkişafı üçün 13,8⁰C temperatur və 85,0% orta nisbi rütubət optimal hesab olunur. Xəstəliyin təsirindən yarpaqların assimilyasiya səthi azalır və xlorofilin dağılmasına səbəb olur. Nəticədə fotosintez zəifləyir. Pas xəstəliklərinə tutulan dənli bitkilərdə 15-20%, bəzi epifitotiya illərində 40-50% və daha çox məhsul aşağı düşür.

Tədqiqat illərində qonur pas və unlu şəh xəstəliklərinin yayılması, zərəri, bioloji inkişaf xüsusiyyətləri və identifikasiyası öyrənilmişdir.

Tədqiqatlar göstərir ki, xəstəliklərin inkişafı hava şəraiti ilə yanaşı buğdanın becərilməsi texnologiyasından da asılıdır. Xəstəliklərin inkişafını pa-

yıvıqlıq buğdanın erkən becərilməsi, torpağın minimal işlənməsi və kövsənliyin becərilməsi, gövdə sıxlığının çox olması, azot gübrələrinin yüksək dozaları, payızlıq buğdanın yanaşı sahələrdə becərilməsi, əkinlərin küləkdən qorunan sahələrdə, çay vadilərində və sıx-sıx duman olan sahələrdə yerləşdirilməsi sürətləndirir. Xəstəliklərin inkişaf etməsini növün davamlılığı, yüksək keyfiyyətli toxumlarla optimal (əlverişli) müddətlərdə səpini özündə birləşdirən aqroteknika, tam mineral gübrənin tarazlı şəkildə daxil edilməsi, alaq otlarına qarşı vaxtında mübarizə aparılması dayandırır.

Cədvəl 2

Sarı pas xəstəlik törədicisinin (*Puccinia striiformis*) inkişaf dinamikası (2015-2016-cı illərdə orta hesabla)

Aylar	Hesabatın aparılma tarixləri	Orta gündəlik temperatur, °C	Orta nisbi rütubət, %	Sirayətlənmə, %	
				ümumi	intensivlik
Aprel	08.04.15. 04.04.16.	13,8	85,0	4,5	0,9
	14.04.15. 10.04.16.	13,7	85,5	11,5	2,4
	17.04.15. 19.04.16.	16,7	79,6	11,5	8,9
	24.04.15. 27.04.16.	18,4	81,5	27,5	12,6
May	04.05.15. 06.05.16.	22,6	71,6	33,3	16,7
	12.05.15. 21.05.16.	26,5	64,0	38,2	18,1

Dördüncü fəsil. Şəki-Zaqatala bölgəsinin payızlıq buğda əkinlərində göbələk mənşəli xəstəliklərə qarşı inteqrir mübarizənin işlənməsi. Payızlıq buğda əkinlərində xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizəni müvəffəqiyyətli təşkil etmək üçün inteqrir mübarizə proqramında mübarizənin strategiyasının həyata keçirilməsi taktikasının hazırlanması qarşıya qoyulur ki, bunun da əsas məqsədi zərərverici obyektini maksimum məhv etməkdən ibarət olmayıb, təbii və ekoloji vasitələrdən istifadə etməklə onların miqdarını tənzimləmək və təsərrüfatda hiss olunmayan həddə endirməkdən ibarətdir.

Tədqiqat illərində bir neçə yerli və xarici sortlar üzərində xəstəliklərin sirayətlənmə dərəcəsi öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, bütün sortlar xəstəliklərə qarşı orta həssaslıq (15-40%) göstərmişdir. Apardığımız təcrübə

bələrin təhlili göstərir ki, xəstəliklərə qarşı davamlı olan yerli buğda sortlarına daha çox üstünlük vermək lazımdır.

Tədqiqatlar göstərir ki, payızlıq buğda əkinlərində xəstəliklərin əmələ gəlməsində və gələcək inkişafında ekoloji amillər həlledici rol oynayır. Belə ki, bölgədə aprel və may aylarında sarı pas və unlu şəhin inkişafı bitkinin fenofazası ilə üst-üstə düşür və sahib bitkilərin xəstəlik törədiciyinə qarşı həssaslığı yüksəlir və bu prosesdə ekoloji amillər fəal iştirak edir. Bitkilərin normal böyümə və inkişafını təmin edən tədbirlər (torpağın şumlanması, növbəli əkin, toxum, səpin qaydası, gübrələmə, suvarma və s.) xəstəlik törədicilərinin yayılması və qarşısını qismən alır.

Təcrübə sahəsində fiziki mübarizə məqsədilə ozonlaşmış buğda toxumları ilə səpin aparılmış və nəticədə bərk və toz sürmə xəstəliyinin qarşısı alınmaqla məhsuldarlıq yüksək olmuşdur.

2014-2016-cı illərdə kök çürüməsi xəstəliyinə qarşı toxumların dərmanlanması üçün istifadə edilən preparatların tarla cücərməsinə, xəstəliyin yayılmasına, inkişafına təsiri və tətbiq edilən preparatların bioloji səmərəliliyi öyrənilmişdir.

Aparılmış tədqiqatlardan belə aydın olur ki, payızlıq buğda toxumlarının geniş spektrli funksidlərlə dərmanlanması nəinki sürmə xəstəliklərindən, eləcə də fuzarioz və helmintasporioz mənşəli kök çürüməsi xəstəliklərindən də mühafizə edir (cədvəl 3).

Cədvəl 3

Kök çürüməsi xəstəliyinə qarşı tətbiq edilən preparatların bioloji səmərəliliyi (kollanma mərhələsində)
(2014-2016-cı illərdə orta hesabla)

s/s	Təcrübənin variantları	Preparatın məsarif norması (kq/ton, l/ton)	Tarla cücərməsi, %	Kök çürüməsi, %		
				xəstəliyin yayılması	inkişafı	bioloji səmərəliliyi
1	Nəzarət	-	76,6	32,7	15,6	-
2	TMTD (etalon)	2,0	82,6	8,2	4,0	74,4
3	Tebu 60	0,5	84,3	6,6	3,2	79,5
4	Tebu 60 + Snayper	0,5+0,2	91,5	5,1	1,9	87,8
5	Divident star	1,0	86,8	6,5	2,7	82,7
6	Dinit	1,5	81,2	9,7	5,6	64,1
7	Select top	1,5	88,4	6,0	2,4	84,6

3 sayılı cədvəldən göründüyü kimi dinit preparatından başqa toxumların dərmanlanmasında istifadə edilən bütün preparatlar kök çürüməsi xəstəliyinə qarşı müsbət təsir etmişdir. Xüsusilə, tebu 60 + snayper preparatlarının göstəriciləri etalon variantla müqayisədə xeyli yüksək olmuşdur. Bunun səbəbi isə, tebu 60 fungusidi ilə birlikdə əsası humin turşusunun kalium duzu olan boy nizamlayıcı preparatın (snayper) tətbiq edilməsi olmuşdur.

Aparılmış tədqiqatlardan belə aydın olur ki, payızlıq buğda toxumlarının geniş təsir xüsusiyyətinə malik fungusidlərlə dərmanlanması nəinki sürmə xəstəliklərindən, eləcə də fuzarioz və helmintasporioz mənşəli kök çürüməsi xəstəliklərindən də mühafizə edir və toxumların cücərmə enerjisinin yüksəlir.

Buğdanın başlıca xəstəliklərinə qarşı kimyəvi preparatlardan istifadə edilməklə çiləmələr ƏETİ-nin Şəki Dayaq Məntəqəsində aparılmışdır. Bu zaman aşağıdakı fungusidlər sınaqdan keçirilmişdir: alto-super (0,5 l/ha), reks-duo (0,5 l/ha və 1,0 l/ha), tilt (0,5 l/ha), impakt (0,4 l/ha), etalon olaraq kükürd tərkibli tiovit-djet preparatı götürülmüş, nəzarət variantında isə xəstəliyə qarşı kimyəvi preparat tətbiq edilməmişdir (cədvəl 4).

Cədvəl 4

Buğdanın xəstəlikləri ilə mübarizədə tətbiq edilən fungusidlərin bioloji və təsərrüfat səmərəliliyi (2014-2016-cı illər üzrə orta hesabla)

s/s	Təcrübənin variantları	Fungusidlərin məsarif norması	Sarın pas		Qonur pas		Unlu şəh		Məhsul, s/ha	Nəzarət nisbətən preparatın təsərrüfat səmərəliliyi, %
			xəstəliyin inkişafı, %	bioloji səmərəliliyi, %	xəstəliyin inkişafı, %	bioloji səmərəliliyi, %	xəstəliyin inkişafı, %	bioloji səmərəliliyi, %		
1	Nəzarət (çiləməsiz)	(kq/ha; l/ha)	16,5	-	13,5	-	14,9	-	22,8	100,0
2	Tiovit djet (Etalon)	8,0	2,9	82,4	2,8	79,3	3,5	76,5	31,0	136,0
3	Tilt 250 EC	0,5	2,8	83,0	2,4	82,2	3,1	79,2	35,0	153,5
4	İmpakt 25SC	0,4	2,6	84,2	1,8	86,7	2,8	81,2	37,4	164,0
5	Reks duo	0,5	2,9	82,4	2,8	79,3	3,8	74,5	34,6	151,8
6	Reks duo	1,0	2,4	85,5	2,5	81,5	3,7	75,2	35,3	154,8
7	Alto super -15 gündən bir 2 dəfə çiləmə	0,4	2,2	86,7	2,2	83,7	2,9	80,5	37,4	164,0
Korrelyasiya analizi			-0,44	0,44	-0,52	0,51	-0,28	0,28	0,87	0,87

4 sayılı cədvəldən göründüyü kimi nəzarət variantı ilə müqayisədə bütün variantlarda xəstəliklərin inkişafının intensivliyi çox aşağı, məhsuldarlıq isə yüksək olmuşdur. Xüsusilə, impakt və alto super variantlarında məhsuldarlıq nəzərəcarpacaq dərəcədə yüksək olmuşdur.

Aparılan tədqiqatların təhlili göstərir ki, hətta ən yüksək aqrofon buğda əkinlərini sarı pas, qonur pas və unlu şəh kimi xəstəliklərdən xilas etmir. Ona görə də, dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində istifadə edilən inteqrır mübarizə sistemlərində kimyəvi preparatların da tətbiqinə icazə verilir.

Qlobal istiləşmə şəraitində becərilən bitkilərin vegetasiya ərzində xəstəliklərə yoluxması qaçılmazdır. Bu isə onu göstərir ki, payızlıq buğda əkinlərində əsas xəstəliklərə qarşı kimyəvi mübarizə həyata keçirilməlidir və kimyəvi üsulun tətbiqi inteqrır mübarizənin əsas tərkib hissəsi olmalıdır.

Bölgədə buğdanın başlıca xəstəliklərinə qarşı kimyəvi çiləmələr yüksək aqrofon şəraitində aparılmış və bu vəziyyət funksidlərin xəstəliklərə qarşı daha yüksək səmərəlilik göstərməsini təmin etmişdir.

Beləliklə, payızlıq buğda əkinlərində tətbiq edilən funksidlərdən impakt və alto super yüksək bioloji və təsərrüfat səmərəliliyini təmin edir və vegetasiya dövründə 15 gündən bir aparılan iki çiləmə yüksək ekoloji təmiz məhsul almağa zəmin yaradır.

Aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, dənin texnoloji xüsusiyyətləri torpaq-iqlim şəraitinin təsiri altında dəyişildiyi kimi, tətbiq olunan funksidlərin təsiri altında da dəyişir.

Funksidlərin tətbiqi nəticəsində yarpaqların səthi sağlam qalmaqla fotosintez, transpirasiya və ümumilikdə bütün fizioloji proseslər normal getməklə taxılın keyfiyyət göstəricilərinə müsbət təsir göstərmişdir.

Funksidlərin tətbiqi dənin yetişməsi üçün çox yaxşı şərait yaratmış, bu da dənin iri və doluluğunda özünü göstərmişdir. 1000 dənin kütləsi funksidlər sayəsində 2,7 q-a çatmışdır. Nəzarətlə müqayisədə funksidlərlə olan bütün variantlar ən şüəvari dənə malik olmuşdur. Ən yaxşı nəticə alto super variantında olmuşdur. Nişasta nəzarət variantında 55,5% olduğu halda, həmin variantda 57,4%, kleykovina nəzarət variantında 27,8% olduğu halda, həmin variantda 29,1% olmuşdur.

Beşinci fəsil. Təcrübənin iqtisadi səmərəliliyinin hesablanması. İqtisadi göstəricilərin hesablanması üçün məhsuldarlıq üzrə 2014-2016-cı illərdə bizim tərəfimizdən aparılan təcrübələrdə alınan orta rəqəmlər götürülmüşdür (cədvəl 5).

Hesablamalardan göründüyü kimi payızlıq buğdanın xəstəliklərə qarşı funksidlərin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyi olduqca yüksəkdir.

Buğdanın xəstəliklərinə qarşı fungusidlərin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyi
(2014-2016-cı illərin orta göstəriciləri)

s/s	Təcrübənin variantları	Məhsul, s/ha	Əlavə məhsul, s/ha	Ümumi məhsulun dəyəri, manat	Əlavə məhsulun dəyəri, manat	1 hektar sahəyə çəkilən ümumi məsariflər, manat	Xalis gəlir, manat	1 sentner məhsulun maya dəyəri, manat	Rentabellik səviyyəsi, %
1	Nəzarət (çiləməsiz)	22,8	-	684,0	-	300,00	384,00	13,20	128,0
2	Tiovit djet (Etalon)	31,0	8,2	930,0	246,00	359,00	571,00	11,60	159,1
3	Tilt 250 EC	35,0	12,2	1050,0	366,00	344,50	705,50	9,80	204,8
4	İmpakt 25SC	37,4	15,9	1161,0	477,00	347,00	814,00	9,30	234,6
5	Reks duo	34,6	11,8	1038,0	354,00	345,00	693,00	10,00	200,9
6	Reks duo	35,3	12,5	1059,0	375,00	370,00	689,00	10,50	186,2
7	Alto super -15 gündən bir 2 dəfə çiləmə	37,4	14,6	1122,0	438,00	348,60	773,40	9,30	221,9

NƏTİCƏLƏR

1. Şəki-Zaqatala bölgəsinin payızlıq buğda əkinlərində aparılmış stasionar və marşrut müşahidələr (2013-2016-cı illər) nəticəsində 24 növ xəstəlik törədicisi aşkar edilmişdir. Bu xəstəlik törədiciləri 2 aləm, 4 şübə, 7 sinif, 7 sıra, 9 fəsilə və 17 cinsdə birləşirlər. Aşkar olunan xəstəlik törədicilərinin 91,7%-i fungi və ya mycota aləminə, 8,3%-i isə bakteriyalar aləminə aiddir.

Bölgənin payızlıq buğda əkinlərində ən çox zərər verən xəstəliklər kök çürüməsi, pas, sürmə və unlu şəhdir. Bölgədə pas və unlu şəh xəstəliklərinin inkişafı üçün münbit şərait vardır. Müəyyən edilmişdir ki, patogen mikroorqanizmlərin formalaşmasında konkret torpaq - iqlim şəraiti, inokulyumun miqdarı, toxum materialının keyfiyyəti, sort həssaslığı, bitkilərə aqrotexniki qulluq işlərinin səviyyəsi və s. amillər iştirak edir.

2. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olundu ki, vegetasiya müddətində payızlıq buğda əkinlərində sarı pas, qonur pas və unlu şəh xəstəlikləri ciddi zərər vurur. Patogen növlər arasında sarı pas xəstəliyinin törədicisi *Puccinia striiformis* göbələyi birinci yerdə durur. Tədqiqat illərində aparılan müşahidələr göstərdi ki, sarı pas xəstəliyinin ilkin əlamətləri əmələ gələn dövrdə orta gündəlik temperaturun 13,8°C və orta nisbi rütubətin isə 85,0% olması ən əlverişli şərait hesab edilir.

Aparılmış tədqiqatlarla sübut olunmuşdur ki, pas və unlu şəh xəstəliklərinə qarşı mübarizə məqsədilə məhsul yığımından sonra sahələr küləşdən təmizlənməli, dərin şum aparılmalı, növbəli əkindən istifadə olunmalı və xəstəliklərə qarşı davamlı Aran, Şəki-1 və Əzəmətli-95 yumşaq buğda sortlarından istifadə olunmalıdır.

3. İnteqrir mübarizə sistemində müxtəlif aqrotexniki tədbirlərin (əkin müddəti, əkin materialı, toxumun basdırılma dərinliyi, sortun davamlılığı, sələf bitkilər) başlıca xəstəliklərin yayılmasına və məhsuldarlığa təsiri öyrənilmişdir. Sübut edilmişdir ki, hətta ən yüksək aqrofon vegetasiya dövrü bitkini xəstəliklərdən qoruya bilmir. Bütün hallarda xəstəliklər (sarı pas, qonur pas, unlu şəh) optimal inkişaf edə bilir və məhsuldarlıq kəskin şəkildə aşağı düşür.

4. Aparılmış tədqiqatlar göstərdi ki, buğda toxumlarının geniş təsir xüsusiyyətli fungusidlərlə dərmanlanması toxumları, cücərtiləri yalnız toxum və torpaq infeksiyalarından deyil, həm də erkən aerogen infeksiyalardan (unlu şəh, pas, helmintasparioz və digər yarpaq-gövdə ləkələnmələri) mühafizə edir. Belə fungusidlərlə (tebu 60, dividend star, selest top və s.) kök çürüməsi xəstəliyinə qarşı toxumların dərmanlanması nəticəsində 74,4-87,8% bioloji səmərəlilik əldə edilmişdir.

5. Tədqiqat illərində inteqrir mübarizə sisteminə daxil olan kimyəvi üsulun tətbiqi nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, payızlıq buğda əkinlərində tətbiq edilən 5 fungusid arasında impakt 25 SC (0,4 l/ha) və alto super (0,4 l/ha məsarif normasında) yüksək bioloji və təsərrüfat səmərəliliyini təmin edir. Etalon tiovit djjet variantında xəstəliklərə qarşı orta bioloji səmərəlilik 76,5-82,4% təşkil etdiyi halda, müvafiq olaraq impaktda bu rəqəm 81,2-86,7% və alto superdə isə 80,5-86,7% olmuşdur.

6. Payızlıq buğda əkinlərində fungusidlərin tətbiqi dənin keyfiyyət göstəricilərinə də müsbət təsir göstərmişdir. Belə ki, nəzarət variantında 1000 ədəd dənin çəkisi 35 qram, nişasta 55,5%, kleykovina 27,8% olduğu halda, təcrübə variantlarında 1000 ədəd toxumun çəkisi 36,7-37,7 qram, nişasta 56,4-57,4%, kleykovina isə 28,1-29,1%-ə qədər yüksəlmişdir.

7. Şəki-Zaqatala bölgəsinin payızlıq buğda əkinlərində göbələk mənşəli xəstəliklərə qarşı tətbiq edilən fungusidlərin iqtisadi səmərəliliyi hesablanmışdır. Məlum olmuşdur ki, nəzarət variantında xalis gəlir 384,00 manat, rentabellik 128,0% olduğu halda, təcrübə variantlarında xalis gəlir 571,00-814,00 manat və rentabellik səviyyəsi isə 159,1-234,6% təşkil etmişdir.

TƏSƏRRÜFATA TƏKLİFLƏR

1. Şəki-Zaqatala bölgəsinin payızlıq buğda əkinlərində göbələk mənşəli xəstəliklərə qarşı inteqrır mübarizə sistemini təmin etmək üçün əkin sahələrində fitosanitar vəziyyətə nəzarət edilməli, bitkilərin normal böyüməsi və inkişafı üçün lazım olan bütün aqrotexniki tədbirlərə düzgün əməl olunmalıdır. Belə ki, səpini oktyabr ayında aparmaqla toxumlar 5-7 sm dərinlikdə səpilməli, növbəli əkin sistemindən istifadə edilməli, dəmyə əkinlərdə qara heriyə üstünlük verilməli, səpindən qabaq xəstəlik törədicilərinə qarşı toxumların geniş təsir xüsusiyyətinə malik fungusidlərin biri ilə dərmanlanması tövsiyə edilir: divident star (1,0 l/ton), tebu 60 (0,5 l/ton), selest top (1,5 l/ton). Göstərilən preparatların ayrılıqda hər birini 1 ton toxum üçün müəyyən edilmiş normasına 10 litr su əlavə edilib qarışdırılır və dərmanlama aparılır. Səpilən toxumun cücərmə faizini artırmaq və cücərtilləri stress amillərindən mühafizə etmək məqsədilə toxum dərmanlanan işçi məhlula bioloji preparat olan snayper (0,2 l/ton) əlavə etmək tövsiyə olunur.

2. Müəyyən edilmişdir ki, ən yüksək aqrofonda belə sarı pas, qonur pas və unlu şəh xəstəliklərinə qarşı kimyəvi preparatlardan istifadə edilməlidir. Bunun üçün, birinci çiləmə taxılın boruyaçıxma mərhələsində (xəstəliyin ilkin əlamətləri müşahidə edildikdə), ikinci çiləmə isə birinci çiləmədən 15 gün sonra həyata keçirilməlidir. Göstərilən xəstəliklərlə mübarizədə impakt 25 SC – 0,4 l/ha, alto super – 0,4 l/ha məsariflə yüksək bioloji, təsərrüfat və iqtisadi səmərəliliyi təmin edir.

Dissertasiya mövzusu ilə əlaqədar aşağıdakı məqalələr dərc olunmuşdur:

1. Mehdiyev İ.T. Şəki-Zaqatala bölgəsində buğdanın çürümə xəstəlikləri / ADAU TEC, doktorant və dissertantların elmi-praktiki konfransının materialları (05...19 noyabr 2013-cü il), 2013, s.5

2. Мехдиев И.Т. Фузариозная болезнь и способ ведения предупредительных мероприятий против нее / Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции «Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков», Новосибирск, 2013, с.99-104

3. Сəfərov İ.Н., Mehdiyev İ.Т. Payızlıq buğda əkinlərində xəstəliklərdən mühafizənin elmi əsaslandırılması // ADAU-nun elmi əsərləri, 2014, №1, s.86-89

4. Mehdiyev İ.T. Payızlıq buğda əkinlərində kök çürümə xəstəliklərinin identifikasiyası və bioloji inkişaf xüsusiyyətlərinin tədqiqi // ADAU-nun elmi əsərləri, 2014, №2, s.64-67

5. Mehdiyev İ.T. Payızlıq buğda əkinlərində unlu şəh xəstəliyinin inkişaf xüsusiyyəti və ona təsir edən əsas amillər / “Müasir aqrar elm: Qloballaşma şəraitində əsrin aktual problemləri və inkişaf perspektivləri” mövzusunda Beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları, Gəncə, 2014, I cild, s.142-144

6. Mehdiyev İ.T. Toxumların dərmanlanması kök çürümə xəstəliklərinə qarşı mübarizədə həlledici vasitədir // Azərbaycan Aqrar Elmi, 2014, №1, s.158-160

7. Mehdiyev İ.T. Payızlıq buğda əkinlərində unlu şəh xəstəliyinə qarşı mübarizədə tətbiq edilən funksiyaların təsir xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi // AMEA Gəncə Bölməsi, «Xəbərlər məcmuəsi», Elm, 2014, №57, s.3-8

8. Mehdiyev İ.T. Şəki-Zaqatala zonasında buğda əkinlərinin fitosanitar vəziyyətinə dair / “Gənc alimlərin kənd təsərrüfatında rolu: problemlər və imkanlar” mövzusunda Beynəlxalq elmi konfransın materialları, Bakı, 2014, s.94-95

9. Mehdiyev İ.T. Payızlıq buğdanın inkişaf mərhələləri əsasında xəstəliklərdən mühafizənin əhəmiyyəti // ADAU-nun elmi əsərləri, 2015, №2, s.13-19

10. Mehdiyev İ.T. Payızlıq buğda əkinlərində inteqrir bitki mühafizə sistemi və onun tətbiqinin genişləndirilməsi / “Aqrar elmin və təhsilin innovativ inkişafı: dünya təcrübələri və müasir prioritetlər” mövzusunda Beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları, Gəncə, 2015, III cild, s.108-113

11. Əzizova N.H., Mehdiyev İ.T. Payızlıq buğda əkinlərində taxıl böcəyinə qarşı mübarizə kompleks yanaşma tələb edir // Azərbaycan Aqrar Elmi, 2015, №1, s.69-71

12. Mehdiyev İ.T. Torpağın becərilməsində müxtəlif üsulların tətbiqi zamanı payızlıq buğdanın aqrosenozunda patogen komplekslərin növ tərkibi və bioloji xüsusiyyətləri // Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Əkinçilik İnstitutunun elmi əsərləri məcmuəsi, 2015, XXVI cild, s. 272-279

13. Mehdiyev İ.T. Şəki-Zaqatala bölgəsinin payızlıq buğda əkinlərində sarı pas və unlu şəh xəstəlikləri və onlara qarşı funksiyaların tətbiqi // AMEA Gəncə Bölməsi, «Xəbərlər məcmuəsi», Elm, 2015, №2(60), s.73-77

14. Джафаров И.Г., Мехдиев И.Т. Биологическая эффективность фунгицидов на озимой пшенице // Защита и карантин растений, 2015, №4, с.48-49

15. Мехдиев И.Т. Изучение видового состава и динамики развития болезней грибкового происхождения, распространённых на посевах озимой пшеницы Шеки-Закатальского региона Азербайджанской Республики // *Аграрная Россия*, 2015, №9, с.18-20

16. Мехдиев И.Т. Анализ фитосанитарной ситуации посевов озимой пшеницы в Шеки–Закатальской зоне Азербайджана / Национальная ассоциация ученых, IX Международная научно-практическая конференция: «Отечественная наука в эпоху изменений: постулаты прошлого и теории нового времени», Екатеринбург, 2015, № 4(9), с.165-168

17. Мехдиев И.Т. Значение регуляторов роста растений при обработке семян озимой пшеницы // *Инновации и продовольственная безопасность* (Новосибирский государственный аграрный университет), 2015, № 5(7), с.92-95

18. Mehdiyev İ.T. Fitosanitar şəraitin sabitləşməsində aqrrotexniki və kimyəvi mübarizə üsullarının qiymətləndirilməsi və inteqrir mübarizə üsulunun tətbiqi // *Azərbaycan Aqrar Elmi*, 2016, №1, s.116-118

19. Mehdiyev İ.T. Payızlıq buğda əkinlərində *Alternaria* cinsinin növləri və onların vurduğu ziyanlığın aradan qaldırılması // *Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun elmi əsərləri məcmuəsi*, 2016, XXVII cild, s.242-246

20. Mehdiyev İ.T. Taxılın mikotoksinlərlə çirklənməsinə saxlanma şəraitinin təsiri // *AMEA Gəncə Bölməsi, «Xəbərlər məcmuəsi»*, Elm, 2016, №1 (63), s.70-74

21. Мехдиев И.Т. Изучение биологической эффективности фунгицидов против корневой гнили // Национальная ассоциация ученых, Екатеринбург, 2016, №4 (20), с.38-39

22. Мехдиев И.Т. Изучение влияния различных агротехнических приемов на распространение болезней / Сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции «Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков», Новосибирск, 2016, с.69-75

23. Мехдиев И.Т. Изучение воздействия фунгицидов на продуктивность, применяемых на посевах озимой пшеницы / Сборник материалов XXXIV Молодежной международной научно-практической конференции «Интеллектуальный потенциал XXI века: Ступени познания», Новосибирск, 2016, с. 53-60

А Н Н О Т А Ц И Я

Мехдиев Ибрагим Талат оглы

Грибковые заболевания на посевах озимой пшеницы и разработка интегрированных методов борьбы с ними в Шеки – Закатальском регионе

По сведениям специалистов ФАО только из-за болезней теряется 15-20% производственного урожая. Поэтому самой актуальной задачей на пшеничных посевах является проведение борьбы против основных болезней.

На посевах озимой пшеницы Шеки – Закатальского региона основной целью стала исследование грибковых болезней и усовершенствование экологически сбалансированных интегрированных методов против них.

На основе стационарных наблюдений на посевах озимой пшеницы обнаружены 24 вида патогенов болезней. Идентификации и биологические особенности развития выявленных болезней были изучены в местных условиях. В основном были распространены такие болезни, как корневые гнили, ржавчины, мучнистая роса и головни.

Исследователи доказали, что разные агротехнические обработки влияют на распространение болезней, плодородность и даже самое высокое агрофонное условие не может защитить растения от болезней во время вегетации. При появлении первых симптомов болезни необходимо проведение химической обработки.

Проведенные научно-исследовательские работы показывают, что предпосевное протравливание семян широкоспекторными фунгицидами не только защищают растения и ростки от почвенных и семенных инфекций, но и от ранних аэрогенных инфекций. В результате протравливания семян фунгицидами против болезни корневой гнили биологическая эффективность препаратов составила - 74,4-87,8%.

Проведено исследование путем опрыскивания пшеницы фунгицидами против болезней желтой и бурой ржавчины и мучнистой росы на посевах озимой пшеницы. При применении препаратов Импакт и Алто Супер была достигнута высокая биологическая, экономическая и производственная эффективность.

Проанализированы зерна с опытного участка на показатели качества, и полученные результаты анализа оказались высокими по сравнению с контрольным вариантом.

ANNOTATION

Mehdiyev Ibrahim Talat

Fungal diseases in winter wheat and development of integrated methods of struggle against them in Sheki - Zagatala region

According to FAO experts only because of the disease it lost 15-20% of the production of the crop. Therefore, the most urgent task for the wheat crops is to carry out the fight against major diseases.

In winter wheat Sheki - Zagatala region, the main objective was the study of fungal diseases and the improvement of integrated environmentally sustainable methods against them.

On the basis of stationary observations at the winter wheat crops are found 24 species of disease pathogens. Identification and biological characteristics of the identified diseases have been studied in the local context. Basically, these diseases were common as root rot, rust, powdery mildew and smut.

Researchers have proven that different agro processing affect the spread of disease, fertility and even the highest soil fertility condition can not protect plants from diseases during the growing season. When the first symptoms of the disease carrying chemical treatment is necessary.

Conducted research works show that pre-sowing seed treatment broad spectrum fungicides not only protect plants and sprouts from the soil and seed infections, but also from the early inhalable infections. As a result of seed treatment fungicides against root rot disease of biological efficacy was - 74,4-87,8%.

A study by spraying fungicides against the disease by five yellow and brown rust and powdery mildew in winter wheat. With the use of drugs Impact and Alto Super high biological, economic and production efficiency has been achieved.

The researcher analyzed the grain from the pilot area on quality parameters and obtained results of the analysis were high in comparison with the control variant.

Kağızformatı (210x297) ¼
Kağız № 1, uçot vərəqəsi 1.0 ç.v.
Sifariş № 083, tiraj 100

Azərbaycan Dövlət Aqrar
Universitetinin mətbəəsi

Rezoqrafiya üsulu ilə çap olunmuşdur.
Gəncə şəhəri, Ozan küçəsi, 102

**АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

На правах рукописи

ИБРАГИМ ТАЛАТ оглы МЕХДИЕВ

**ГРИБКОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ НА ПОСЕВАХ ОЗИМОЙ
ПШЕНИЦЫ И РАЗРАБОТКА ИНТЕГРИРОВАННЫХ
МЕТОДОВ БОРЬБЫ С НИМИ В ШЕКИ – ЗАКАТАЛЬСКОМ
РЕГИОНЕ**

3103.06 - Защита растений

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени доктора
философии по аграрным наукам

ГЯНДЖА – 2016