

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT AQRAR UNİVERSİTETİ

Əlyazması hüququnda

TƏLƏT VAHİD OĞLU MEHDİYEV

**ŞƏKİ-ZAQATALA BÖLGƏSİNİN PAYIZLIQ TAXIL
ƏKİNLƏRİNDƏ ALAQ OTLARINA QARŞI MÜBARİZƏ
TƏDBİRLƏRİNİN İŞLƏNİB HAZIRLANMASI**

3103.06 – Bitkilərin mühafizəsi

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

AVTOREFERATI

GƏNCƏ – 2013

Dissertasiya işi Azərbaycan Elmi–Tədqiqat Bitki Mühafizə İnstitutunda yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, baş elmi işçi
F.Ə.Ağayev

Rəsmi opponentlər: - biologiya elmləri doktoru, professor
V.S. Novruzov
- aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
C.A.İsgəndərov

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

Müdafiə «_06_»12__2013–cü il tarixində saat ____da Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin FD.02.131 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 « ____ » _____ 2013-cü il tarixdə göndərilmişdir.

**FD.02.131 dissertasiya şurasının
elmi katibi, t.f.d., dosent əvəzi:**

T.Y.Məmmədov

İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Mövzunun aktuallığı. Şəki–Zaqatala bölgəsində payızlıq taxıl əkinlərində birillik və çoxillik alağ otları ciddi ziyan vura bilir və onlara qarşı mübarizə günün aktual məsələlərindən biridir. Aqrar elm bitki mühafizə sisteminin qarşısına təşkilatı–aqrutexniki və kimyəvi tədbirlərin birləşdirilməsini qoyur ki, bu da becərilən bitkilərin böyüməsi və inkişafı üçün əlverişli şərait yaradır. Onların ziyanverici amillərə qarşı rəqabət bacarığını artırır və növbəli əkinlərdə sahə vahidinə düşən pestisidlə yüklənməni azaldır.

Müasir dövrdə payızlıq taxıl əkinlərinin son dərəcədə alaqlanmalarının səbəbləri kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçıları tərəfindən növbəli əkinlərin pozulması, aşağı aqrutexniki qulluq və ötən əsrin 90-cı illərindən sonra herbisidlərdən istifadənin kəskin azalması olmuşdur. Aqrar islahatlar aparıldıqdan sonra istehsalçıları yalnız taxılı əkmək düşündürürdü. Aqrutexniki tədbirlərin aparılması isə o qədər də əhəmiyyət kəsb etmirdi. Bu da əkin sahələrinin ildən-ilə birillik və çoxillik alağ otları ilə sirayətlənməsinin artmasına gətirib çıxarmışdır.

Respublikamızın bütün payızlıq taxıl əkinlərində birillik və çoxillik alağ otları geniş yayılmış və onlara qarşı aqrutexniki, mexaniki, fiziki, bioloji və kimyəvi mübarizə tədbirlərinin aparılması günün aktual məsələlərindən biridir. Bu gün aparılan elmi-tədqiqat işlərində əsas məqsəd payızlıq taxıl əkinlərində bütün növ alağ otlarına qarşı mübarizə tədbirlərini elmi əsaslar üzərində qurmaqdan ibarətdir.

Hazırkı dövrdə herbisidlər kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsinin müasir texnologiyalarının ayrılmaz hissəsi olmuşdur. Hər il icazə verilmiş herbisidlərin təsiredici maddələri təkmilləşdirilir. Onlar dövlət qeydiyyatına alınmasına baxmayaraq bir çox herbisidlərin bölgələrdə ixtisaslaşdırılmış elmi qiymətləndirilməsi yoxdur və ya qeyri-qənaətbəxşdir. Sahələrdə fitosanitar vəziyyət haqqında məlumatların azlığı çox vaxt həm aqrutexniki tədbirləri, həm də herbisidləri az təsirli edir.

Bunlar isə payızlıq taxıl əkinlərində bütün növ alağ otlarından mühafizə tədbirlərinin kompleks tədqiqinin aparılmasının, o cümlədən də yeni ekoloji təhlükəsiz pestisidlərin və onların çən qarışıqlarının öyrənilməsinin, tətbiqinin bəzi üsullarının işlənməsinin, istehsalatda geniş yayılmasının zəruriliyini doğurur.

Tədqiqatın məqsədi Şəki–Zaqatala iqtisadi bölgəsinin payızlıq taxıl əkinlərində birillik və çoxillik alağ otlarına qarşı mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanmasından, yüksək effektiv, ekoloji cəhətdən təhlükəsiz və iqtisadi

sadi cəhətdən səmərəli herbisidləri aşkar etməkdən, herbisidlərin aqroekoloji qiymətləndirilməsindən ibarətdir.

Tədqiqatın vəzifələri.

-Şəki–Zaqatala iqtisadi bölgəsinin payızlıq taxıl əkinlərində alağ otlarının yayılmasının və növ tərkibinin öyrənilməsi;

- payızlıq taxıl əkinlərində iqtisadi-zıyanlı həddin öyrənilməsi;

-payızlıq taxıl əkinlərində tətbiq edilmiş herbisidlərin bioloji və təsərrüfat səmərəliliyinin öyrənilməsi;

-alağ otlarının herbisidlərə qarşı rezistentliyinin öyrənilməsi;

-tətbiq edilən herbisidlərin aqroekoloji qiymətləndirilməsi;

-payızlıq taxıl əkinlərində tətbiq edilmiş herbisidlərin iqtisadi səmərəliliyinin hesablanması.

Tədqiqatın obyektı. Buğda bitkisi, alağ otları və herbisidlər.

Tədqiqatın metodikası və aparılma şəraiti. Tədqiqat işləri 2008-2011-ci illərdə AzETƏİ-nin Şəki Dayağ Məntəqəsinin payızlıq taxıl əkinlərində aparılmışdır.

Tədqiqat illərində qarşıya qoyulmuş məsələləri aydınlaşdırmaq məqsədilə Şəki-Zaqatala iqtisadi bölgəsində altı rayonda (Qəbələ, Oğuz, Şəki, Qax, Zammhəqatala və Balakən) tədqiqat işləri aparılmışdır. Bölgənin payızlıq taxıl əkinlərində inkişaf edən alağ otlarının növ tərkibini öyrənmək məqsədi ilə marşrut tədqiqatları aparılmışdır. Marşrut tədqiqatları B.İ.Truxaçev (2006), V.A.Zaxarenko (1974 və 1986) və A.V.Fisyunov (1980) tərəfindən hazırlanmış metodikalardan istifadə etməklə yerinə yetirilmişdir.

Bölgənin payızlıq taxıl əkinlərində inkişaf edən alağ otlarının zıyanlı həddi (ZH) təyin etmək üçün A.V.Voyevodin (1983), A.A.İvaşenko (1985) və V.A.Zaxarenko (1989) tərəfindən tövsiyə olunmuş metodikalardan istifadə edilmişdir.

Variantlar üzrə əlaqların hesabı aparıldıqdan sonra A.V.Voyevodin tərəfindən hazırlanmış düstura əsasən əlaqların ölüm faizi hesablanmışdır:

$$B = 100 - \frac{A}{K} \cdot 100\%$$

burada: B – əlaqların azalması, %-lə; A – əlaqların təcrübədə sayı, ədədlə;

K - əlaqların nəzarətdə sayı, ədədlə; 100 –faizə çevirmə əmsalı.

Taxıl əkinlərində tətbiq edilmiş herbisidlərin xeyirli faunaya təsiri V.A.Tryapisinin və V.R.Adaşkeviçin (1971) metodikasına əsasən hər 10 gündən bir yarpaqlarda xeyirli faunanı saymaqla və entomoloji torbalar vasitəsi ilə aparılmışdır.

Payızlıq taxılın məhsuldarlığı, variantlar üzrə ayrı-ayrı çəkilərək V.A.Dospexovun metodikasına əsasən çəki metodu ilə aparılmışdır. Bu məqsədlə MPCY-500 markalı taxıl döyəndən istifadə edilmişdir.

Herbisdələrin taxılın məhsulunda qalıq miqdarı N.B.Batanov (1986) və T.İ.İvanov tərəfindən hazırlanmış metodikaya əsasən təyin edilmişdir. Payızlıq taxıl əkinlərində herbisdələrin taxılın keyfiyyət göstəricilərinə (nişasta və kleykovina) təsiri M.İ. Eversə görə polyarimetrik metodla və nazik qatlı xromotoqrafiya üsulu ilə Bertran və Raqinski tərəfindən hazırlanmış metodikaya uyğun öyrənilmişdir.

Herbisdələrin tətbiqinin iqtisadi səmərəsini qiymətləndirmək üçün V.A.Dospexov (1968), A.V.Voyevodin (1979) və V.A.Zaxarenko (1980) tərəfindən təklif olunan metodikalardan istifadə olunmuşdur.

Elmi yenilik. Payızlıq buğda əkinlərinin birillik və çoxillik əlaq otları ilə sırayətlənməsini əhəmiyyətli dərəcədə (89,0%...94,5%-dək) azaldan yüksək effekli, ekoloji cəhətdən təhlükəsiz herbisdələr müəyyən edilmiş və çən qarışığı üçün götürülən herbisdələrin 50% nisbətində istifadə edilməsi həm bioloji, həm iqtisadi və həm də təsərrüfat səmərəliliyinin yüksəlməsinə şərait yaratmışdır.

İşin təcrübə dəyəri və tədqiqat nəticələrinin reallaşdırılması. Şəki-Zaqatala iqtisadi bölgəsində tədqiqatların nəticələrindən istifadə edilməsi payızlıq taxıl əkinlərinin əlaqlanmasının əhəmiyyətli dərəcədə (89,0%...94,5%-dək) azalmasına və taxıl istehsalında bölgənin torpaq-iqlim potensialından effektiv istifadə edilməsinə imkan verir.

Tədqiqatların nəticələri 2011-ci ildə AzETƏİ-nin Şəki Dəyər Məntəqəsinin 11 hektar sahəsində, Qaratorpaq DKTİM MMC-nin 30 hektar sahəsində, AzETƏİ-nin Zaqatala bölgə təcrübə stansiyasının 20 hektar buğda sahəsində, Qax rayonu "Lider-Max" MMC-nin 5 hektar buğda sahəsində, Oğuz rayonunda "Beytullah" kəndli fermer təsərrüfatının 5 hektar buğda sahəsində tətbiq edilmiş və yüksək nəticələr əldə edilmişdir.

İşin aprobeasiyası: Dissertasiya işinin yekunları 2008-2011-ci illərdə Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Bitki Mühafizə İnstitutunun Elmi şurasında müzakirə edilmiş, 2013-cü ildə Rusiya Federasiyasının Novosibirsk şəhərində keçirilən "Kənd təsərrüfatı elmi və aqrar sənaye kompleksi əsrin astanasında" adlı III beynəlxalq elmi-praktiki konfransında 2 elmi məqalə ilə məruzə edilmişdir. Dissertasiya 2 təklif və 16 məqalədə işıqlandırılmışdır. Payızlıq buğda əkinlərində tədqiqat işi aparmaq üçün istifadə edilən herbisdələr respublikada Dövlət Qeydiyyatından keçmiş və AzETBMİ-də sınaqdan çıxarılmışdır.

İşin quruluşu və həcmi. Dissertasiya işi girişdən, 6 fəsildən, ümumi nə-

ticələrdən, təklif və 238 adda istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısından (bunlardan 200-ü xarici dildədir–168 rus, 26 ingilis, 6 internet saytı) və 20 əlavədən ibarətdir. Dissertasiya işinin ümumi həcmi 183 səhifə kompüter yazısından ibarət olub, burada 13 şəkil və 24 cədvəl vardır.

İŞİN ƏSAS MƏZMUNU

Girişdə mövzunun aktuallığı, tədqiqatın əsas məqsədi və vəzifələri, elmi yeniliklər, işin praktiki əhəmiyyəti və işin aprobeasiyası, elmi nəşrlər, işin quruluşu və həcmi haqqında məlumatlar verilmişdir.

Birinci fəsil.Ədəbiyyat icmalı. Payızlıq buğdanın bioloji və aqroekoloji xüsusiyyətləri, əlaq otlarının bioloji xüsusiyyətləri və mənfi təsərrüfat əhəmiyyəti, əlaq otlarına qarşı aqrotexniki, fiziki və bioloji mübarizə tədbirlərinin rolu və mühafizə sistemində kimyəvi üsulun əhəmiyyəti, payızlıq taxıl əkinlərində herbisidlərin tətbiqinin ekoloji qiymətləndirilməsinə dair görkəmli alimlərin dərc etdirdikləri elmi əsərlərin xülasəsi verilmişdir.

İkinci fəsil.Tədqiqatın metodikası və aparılma şəraiti. Tədqiqat işləri 2008-2011-ci illərdə AzETƏİ-nin Şəki Dayağ Məntəqəsinin payızlıq taxıl əkinlərində aparılmışdır.

Təcrübə qoyulan payızlıq buğdanın sortu Şəki 1 yumşaq buğda növü olub, yerli şəraitə uyğunlaşmağı, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı tolerantlığı, yüksək məhsuldarlığı ilə səciyyələnir.

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. Relyef 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.

Cənubda qışı mülayim keçən mülayim–isti, şimala getdikcə yağıntıları təqribən bərabər paylanan mülayim–isti, qışı rütubətli keçən soyuq iqlim və dağlıq tundra iqlimi hakimdir. Orta temperatur yanvar ayında düzənlik hissələrdə 1⁰C-dən yüksək, dağlarda -10⁰C-ə qədər, iyulda müvafiq olaraq 26 və 10⁰C-dir.

Təcrübə apardığımız Şəki Dayağ Məntəqəsinin torpaqları da dağ–çəmən

torpaq tipinə aiddir. Torpaqda humusun miqdarı üst 0-7sm dərinlikdə 5,5% olduğu halda, torpağın 20-25sm 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 iqtisadi bölgəsinin payızlıq taxıl əkinlərində alağ otlarının növ tərkibi. Yüksək və keyfiyyətli məhsul əldə etmək üçün mədəni bitki əkinlərində alağ otlarına qarşı daim mübarizə aparmaq lazım gəlir. Bunun üçün alaqların növ tərkibini bilmək vacibdir. Alaqların növ tərkibini bilmədən aparılan kimyəvi mübarizənin səmərəliliyi çox aşağı olur. Odur ki, tədqiqat illərində bölgənin payızlıq taxıl əkinlərində yayılmış bütün növ birillik və çoxillik alağ otlarının növ tərkibi öyrənilmişdir.

Şəki-Zaqatala iqtisadi bölgəsinin payızlıq taxıl əkinlərində alağ otları ilə sirayətlənmə dərəcəsinə öyrənmək üçün, taxılın kollanma fazasında (çərçivə 50 x 50 sm) vasitəsi ilə 1 hektar sahədə 5 yerdən olmaqla, diaqonal istiqamətdə alağ otları ilə sirayətlənmə dərəcəsi öyrənilmişdir.

Aparılmış tədqiqatlardan aydın olmuşdur ki, Şəki-Zaqatala bölgəsində Qəbələ rayonu üzrə 33 ədəd, Şəki rayonu üzrə 56 ədəd, Oğuz rayonu üzrə 36 ədəd, Qax rayonu üzrə 39 ədəd, Zaqatala rayonu üzrə 47 ədəd və Balakən rayonu üzrə 39 növ alağ otları yayılmışdır ki, bu da 21 fəsilədə birləşərək ən çox aşağıdakı fəsilələrdən ibarətdir: taxıllar, mürəkkəbçiçəklilər, xaççiçəklilər, çətirçiçəklilər və başqaları.

Şəki-Zaqatala bölgəsinin payızlıq taxıl əkini sahələrində birillik və çoxillik alağ otlarını tədqiq etmək üçün aparılan marşrut müşahidələr nəticəsində cəmi 65 növ alağ otu müəyyən edilmiş və bioloji qruplaşdırılmışdır.

1-ci sırada körpə yazlıqlardır ki (23 növ), bu da ümumi alağın 35,4 % təşkil edir. Buraya cincilim, dəstərək, sarmaşan qarabaşaq, yabani turp, çöl qaymaq çiçəyi, şahtərə, lələ, vələmir, tarla noxudu, dəli quramit, tarla xardalı, ambroziya, işirgən, çöl bənövşəsi, tarla keşnişi, ağ qızıl pəncər, dilqanadan, unluca, yabani çətənə və yaşıl qılıca daxildir.

Qışlayanların 12 növü, yəni 18,5 %-i (çoban çantası, çoban yastığı, payızlıq gülül, tarla qərənfil, xırda yarpaq gülül, əspə çiçəyi, sığır gözü, qarınquş otu, xaç gülü, unutmə məni, şüvərən və ala qanqal) daxildir. Payızlıqlara 7 növ, yəni 10,8 % (süd otu, tülkü quyruğu, çörək otu, səfər otu, tarla tonqal otu və tarla otu) daxildir. İkiləpəllilərə 6 növ, yəni 9,2% (adi qanqal, at yemliyi, sarı barınca, qatıq otu, qara yonca, çovdar tonqal otu və tərə otu) daxildir. Çoxilliklər 17 növdəndən (adi zəncirotu, əvəlik, türpəng, çalı, sürünən ayırıq otu, poruq, yarpız, çəhrayı qanqal, kardariya, tarla qanqalı, tarla sarmaşığı, çovdar tonqalotu, süpürüm, məhəbbət çiçəyi, şingilə,

südləyən, sürünən ayrıq otu, yabanı soğan) ibarətdir ki, bu da 26,1% təşkil edir (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Payızlıq taxıl əkinlərində alağ otlarının
bioloji qruplaşdırılması

Bioloji qrupların adı	Növlərin sayı	
	ədədlə	faizlə(%)
Azilliklərin cəmi: o cümlədən,	48	64,7
körpə yazlıqlar	23	35,4
qışlayanlar	12	18,5
payızlıqlar	7	10,8
ikiilliklər	6	9,2
Çox illiklər:	17	26,1
Cəmi	65	100

Payızlıq taxıl əkinlərində alağ otlarının bioloji qruplaşdırılması cədvəlindən görüldüyü kimi taxıl əkini sahələrində ən çox rast gəlinən alaqlar azilliklərdir ki, (64,7%), onun da 35,4%-ni körpə payızlıqlar təşkil edir. Bunların içərisində vələmir, tarla noxudu, dəli quramit, dilqanadan, unluca və yaşıl qıllica, qışlayan alaqlardan payızlıq gülül, tarla qərənfil, xırdayarpaq gülül, ala qanqal, payızlıqlardan tülküquyuğu, tarla tonqalotu, tarlaotu, çoxilliklərdən çəhrayı qanqal, kardariya, türpəng və şingilə növləri geniş yayılmış və çoxsaylı olmaqla böyük mənfi təsərrüfat əhəmiyyətinə malikdirlər.

Dördüncü fəsil. Payızlıq taxıl əkinlərində birillik və çoxillik alağ otlarının iqtisadi-zıyanlı həddi (İZH). Şəki-Zaqatala iqtisadi bölgəsində payızlıq taxıl əkinlərində inkişaf edən alağ otlarının ZH-nin təyin edilməsi ilk dəfə bizim tərəfimizdən öyrənilmiş və təsərrüfata təkliflər edilmişdir. ZH - əkinlərdə alağ otları tərəfindən əmələ gələn itkinin qarşısının alınması məqsədilə istifadə olunan kimyəvi mübarizə işlərinin dəyərinə bərabər məhsul itkisinə səbəb olan alaqlanma dərəcəsi və ya 1 m²-də olan alaqların sayıdır.

ZH-i təyin etmək məqsədilə təcrübələr Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Əkinçilik İnstitutunun Şəki Dayaq Məntəqəsində 9 variant, 4 təkrardan ibarət təcrübə qoyulmuşdur. Hər təkrarın sahəsi 1 m² olmuşdur.

ZH-in hesablanması zamanı A.A.İvaşenko (1992) tərəfindən təklif edilmiş $D_m=Z/C$ bəabərliyindən istifadə edilmişdir. Burada D_m – dəyəri kimyəvi mübarizəyə çəkilən xərcə bərabər olan məhsulun itkisi sent/ha, Z – aktiv mübarizə işlərinə sərf olunan xərclər, manat/ha, C – 1 sentner məhsulun orta realizə qiyməti, man/sent. D_m – təyin edildikdən sonra $ZH X_{zh}= D_m/B$ bərabərliyinin köməyi ilə təyin olunur.

Burada B - əlaqə tənliyinin ($y=a-Bx$) əmsalıdır. Yəni $1m^2$ -da 1 ədəd əlaqə otu olduqda hektardan məhsul itkisidir (cədvəl 2).

Cədvəl 2

Əlaqə otlarının ziyanvurma həddinin və ya ziyanvurma dərəcəsinin təyini (2008-2011-ci illər)

s/s	Təcrübənin variantları	Məhsuldarlıq s/ha	Məhsul itkisi, s/ha		Əlaqə tənliyi
			Nəzarət, əlaqə otundan təmiz variantla müqayisədə	Nəzarət, təsərrüfat variantı ilə müqayisədə	
1	$1m^2$ -də 3 ədəd əlaqə otu	25,6	-0,9	0,9	$\begin{aligned} a_{yx} &= \bar{y} - b_{yx} \cdot \bar{x} \\ \bar{y} &= a + b_{yx} \\ \bar{y} &= -263 + 0,195 \cdot \bar{x} \\ b_{yx} &= 0,195 \end{aligned}$
2	$1m^2$ -də 6 ədəd əlaqə otu	25,3	-1,2	0,6	
3	$1m^2$ -də 9 ədəd əlaqə otu	24,9	-1,6	0,2	
4	$1m^2$ -də 12 ədəd əlaqə otu	24,4	-2,1	-0,3	
5	$1m^2$ -də 15 ədəd əlaqə otu	23,5	-3,0	-1,2	
6	$1m^2$ -də 18 ədəd əlaqə otu	22,4	-4,1	-2,3	
7	$1m^2$ -də 21 ədəd əlaqə otu	21,2	-5,3	-3,5	
8	Nəzarət – əlaqə otundan təmiz	26,5	-	1,8	
9	Nəzarət – təsərrüfat	24,7	-1,8	-	

Regressiya əmsalını müəyyən etmək məqsədilə tədqiqatın aparıldığı illərdə metodikaya uyğun olaraq hər biri 4 təkrar olmaqla 9 variantda təcrübələr qoyulmuşdur. Məqsədimiz müxtəlif dərəcədə əlaqlanmanın payızlıq buğdanın məhsuldarlığına təsirini və bu iki faktor arasındakı əlaqəni müəyyən etmək olmuşdur (cədvəl 3).

Dəyəri kimyəvi mübarizəyə sərf olunan xərclərə bərabər taxıl məhsulunun miqdarının və ZH göstəricisinin tətbiiq olunan herbisidlərdən asılılığı (2008-2011-ci illər)

Tətbiiq edilmiş herbisidin adı	Herbisidin sərfiyat norması	Dərmanlamaya sərf olunan ümumi xərclər, man/ha	Məhsulun orta realizə qiyməti, man/sent	Dəyəri dərmanlamaya sərf olunan xərclərə bərabər olan məhsulun miqdarı, sent/ha	Zıyanlı hədd, ədəd/m ²
Veed-Killer	2,0 l/ha	54,0	30	1,8	5,45
Lintur	0,18 kq/ha	52,0	30	1,73	5,24
Qranstar	0,012 kq/ha	46,0	30	1,53	4,63
Puma-super	0,8 l/ha	64,0	30	2,13	6,45
2,4D Amin	0,75 l/ha	44,5	30	1,48	4,48
2,4D Kotdamin	2,0 l/ha	54,0	30	1,8	5,45
Hot-Amin	2,0 l/ha	54,0	30	1,8	5,45
Kalamitu	0,012 kq/ha	45,4	30	1,51	4,57
2,4DAmin+ Puma- Super	0,38 l/ha + 0,4 l/ha	58,0	30	1,93	5,84
Veed-Killer+ Puma-Super	1,0 l/ha + 0,4 l/ha	62,0	30	2,06	6,24
Nəzarət – su	-	-	-	-	-

Alınmış təcrübi məlumatlar reqresiya analizlərindən keçirilmiş və əlaqə tənliyi hesablanmışdır. Reqresiya analizi nəticəsində məlum oldu ki, araşdırılan iki faktor–sahələrin əlaqlənmə dərəcəsi ilə məhsuldarlıq arasındakı əlaqə asılılığı yüksəkdir və r ilə işarə edilir ki, r -də 94,6-ə bərabərdir. Aydın oldu ki, reqresiya əmsalı $b_{xy}=0,195$, yəni payızlıq buğda əkinlərində orta hesabla 1 m² sahədə 1 ədəd əlaqə otu inkişaf etdikdə 0,33 sent. məhsul itkisinə səbəb olur.

Dəyəri kimyəvi mübarizəyə sərf olunan xərclərə bərabər olan məhsulun miqdarı (D_y) cədvəl 4-ün göstəricilərindən istifadə etməklə hesablandıqda herbisidlərin topdansatış qiymətlərindən asılı olaraq, itkisinə yol verilə biləcək məhsulun miqdarı 1,48...2,13 sent/ha arasında dəyişir. Dərmanlamaya sərf olunan ümumi xərclər (Z) kimyəvi mübarizə zamanı istifadə edilən herbisidin qiymətindən asılı olaraq dəyişmiş və bu, itkiyə yol verilə biləcək məhsulun (D_m), son nəticədə isə ZH göstəricisinin də dəyişməsinə gətirib çıxarmış və $1m^2$ -də 4-6 ədəd alağ otu olduqda ziyanlı hədd hesab olunmuşdur.

Payızlıq taxıl əkinlərində alağ otlarının ziyan vurma həddini təyin etdikdən sonra $1m^2$ -də 9 ədəd alağ otu olduqda kimyəvi mübarizə aparılmış, mübarizə üçün çəkilən xərclər hesablanmış və iqtisadi səmərəsi öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, payızlıq taxıl əkinlərində $1m^2$ -də 9 ədəd alağ otu olduqda məhsul itkisinə səbəb olur ki, bu da \bar{ZH} kimi qəbul olunur və bu zaman kimyəvi mübarizəyə başlamaq olar.

Beşinci fəsil. Payızlıq taxıl əkinlərində tətbiq edilmiş herbisidlərin aqroekoloji qiymətləndirilməsi. 2008-2011-ci illərdə AZETƏİ-nin Şəki Dayaq Məntəqəsinin payızlıq buğda əkinlərində təcrübə qoyulmuşdur. Təcrübə sahəsində herbisidlərin çilənməsindən əvvəl əsas alaqlarla sirayətlənmə dərəcəsi illər üzrə öyrənilmişdir. Təcrübə 11 variantdan və 4 təkrardan ibarət olmuşdur ki, hər variant və təkrarların sahəsi $50 m^2$ götürülmüşdür. Alağ otlarına qarşı herbisidlərin çilənməsi meteoroloji amillərdən asılı olaraq aprelin birinci və ikinci ongünlüyündə aparılmışdır.

Çiləmə aparılan vaxtı alağ otlarının hündürlüyü 8-12 sm, alaqların 2-4 yarpaq, taxıl bitkisinin isə boruya çıxma dövrü olmuşdur. Çiləmə işi proqramda göstərilən qaydada yəni, Veed-Killer (etalon) -2,0 l/ha, Lintur-0,18 kq/ha, Qranstar-0,012 kq/ha, Puma-super-0,8 l/ha, 2,4 D Amin-0,75 l/ha, 2,4 D Kotdamin - 2,0 kq/ha, Hot-Amin -2 l/ha, Kalamitu -0,012kq/ha, 2,4 D Amin + Puma-Super - 0,38l/ha + 0,4 l/ha, Veed-Killer+Puma-Super - 1,0l/ha +0,4 l/ha normalarda aparılmışdır.

Payızlıq taxıl əkinlərində qoyulmuş təcrübə sahələrində aşağıdakı birilik və çoxillik alağ otları üstünlük təşkil etmişdir. Yaşıl qılıca, çöl noxudu dilqanadan, vələmir, qanqal, türpəng, lələ, tarla sarmaşığı, şahtərə, çəhray qanqal və s.

2008-2011-ci illərdə aparılmış tədqiqatlardan aydın olmuşdur ki, payızlıq taxıl əkinlərində çiləmənin tətbiqindən 25 gün sonra tətbiq edilən herbisidlərin bioloji səmərəliliyi 1-ci, 9-cu və 10-cu variantlarda daha yüksək (88,7%, və 88,9%) olmuşdur. Ən aşağı səmərəlilik 2-cı variantda olmaqla 86,7% təşkil etmişdir (cədvəl 4).

Payızlıq taxıl əkinlərində məhsul yığımından qabaq aparılmış hesabatlardan aydın olmuşdur ki, 1-ci və 10-cu variantlarda bioloji səmərəlilik daha yüksək – 92,8% olmuşdur. Aşağı səmərəlilik isə 6-cı varianda 91,3% olmuşdur.

Cədvəl 4

Payızlıq taxıl əkinlərində alağ otlarına qarşı tətbiq edilmiş herbisidlərin bioloji səmərəliliyi (2008-2011-ci illərin orta göstəricisi)

s/s	Təcrübənin Variantları	Herbisidin sərfiyyat norması	Nəzarət variantı ilə müqayisədə alağ otlarının ölüm faizi(%); günlər üzrə		
			25-ci gün	50-ci gün	Məhsul yığımından qabaq
1	Veed-Killer	2,0 l/ha	88,6	90,7	92,8
2	Lintur	0,18 kq/ha	87,1	89,8	91,9
3	Qranstar	0,012 kq/ha	86,6	90,0	91,8
4	Puma-super	0,8 l/ha	87,6	90,3	91,9
5	2,4D Amin	0,75 l/ha	87,5	90,1	91,1
6	2,4D Kotdamin	2,0 l/ha	86,9	88,9	91,0
7	Hot-Amin	2,0 l/ha	88,3	90,4	91,5
8	Kalamitu	0,012 kq/ha	88,0	90,0	92,2
9	2,4DAmin+ Puma- Super	0,38 l/ha+0,4 l/ha	88,6	90,8	92,5
10	Veed-Killer+ Puma-Super	1,0 l/ha + 0,4 l/ha	88,8	91,8	92,8
11	Nəzarət – su	-	113,8 ədəd	97,2 ədəd	93,3 ədəd

Tədqiqat illərində variantlar üzrə əldə etdiyimiz məhsuldarlığı nəzarət variantı ilə müqayisə edərək təsərrüfat səmərəliliyi öyrənilmiş və müəyyən edilmişdir ki, məhsuldarlığın artması mühafizə olunan məhsulun artımına səbəb olur ki, bu da payızlıq taxıl əkinlərində tətbiq olunan herbisidlərin təsərrüfat səmərəliliyinin yüksək olduğunu göstərir.

Tədqiqat illərində ilk dəfə bizim tərəfimizdən alağ otlarının herbisidlərə qarşı rezistentliyi herbisidlərin tətbiqindən 10 gün sonra öyrənilmişdir (cədvəl 5).

Herbisdirlərə qarşı alaq otlarının həssaslığı

s/s	Alaq otları	Veed-Killer	Lintur	Qranstar	Puma-Super	2,4 D Amin	2,4 D Kotaldamin	Hot-Amin	Kalamitu	2,4 D Amin + Puma-Super	Veed Killer + Puma-Super
1.	Çöl noxudu	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■
2.	Tülküquyruğu	□	□	□	■	□	□	□	□	■	■
3.	Vələmir	□	□	□	■	□	□	□	□	■	■
4.	Türpəng	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■
5.	Lalə	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■
6.	Tarla sarmaşığı	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■
7.	Dilqanadan	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■
8.	Dəli quramit	□	□	□	■	□	□	□	□	■	■

Qeyd: □ - davamlı
 ■ - orta həssas
 ■ - həssas

5 sayılı cədvəldən görüldüyü kimi Veed-Killer, Lintur, Qranstar, 2,4 D Amin, 2,4 D Kotaldamin, Kalamitu və Hot-Amin herbisdirlərinə qarşı çöl noxudu, türpəng, lalə, dilqanadan həssaslıq göstərmiş, tarla sarmaşığı orta həssas və tülküquyruğu, vələmir, dəli quramit isə davamlı olmuşdur.

Puma-Super herbisidininə qarşı taxıllar fəsiləsindən olan tülküquyruğu, vələmir, dəli quramit həssaslıq göstərmiş, qalan ikiləpəli alaq otları isə dayanıqlı olmuşdur.

Çən qarışığı (Veed-Killer+Puma-Super və 2,4D Amin+Puma-Super) herbisdirlərinə qarşı alaq növlərindən çöl noxudu, lalə, türpəng və dilqanadan həssaslıq göstərmiş, tülküquyruğu, vələmir, tarla sarmaşığı, dəli quramit orta həssas olmuşdur.

Tarla sarmaşığı çoxillik alaq otu olduğuna görə bütün variantlarda herbisdirlərə qarşı orta həssaslıq göstərmişdir (Puma-Superdən başqa).

Tədqiqat dövründə aparılmış müşahidə və hesablamalara əsaslanaraq belə nəticəyə gəlmək olar ki, təcrübənin 9 və 10-cu variantlarında, yəni herbisdirlərin birgə tətbiqi nəticəsində herbisdirlərə qarşı davamlı alaq otları olmamışdır. 8 əsas alaq növlərindən 4-də orta həssaslıq müşahidə edilmişdir. Həmin variantlarda tətbiq edilmiş herbisdirlərin 50% məsarif normasında

götürülərək müxtəlif alaq növlərinə qarşı birgə tətbiqi nəticəsində alaq otları taxılın növbəti inkişaf fazalarında bioloji boğma nəticəsində rəqabətə dözümlülük qabiliyyətini itirir ki, bu da həm iqtisadi, həm də bioloji cəhətdən çox səmərəlidir.

Herbisdələrin torpaqda qida mühitinə təsiri AzETBMİ-nin Alaqlarla mübarizə və zəhərlərin qalığını öyrənən laboratoriyada təyin edilmişdir.

Bu məqsədlə Şəki–Zaqatala iqtisadi bölgəsinin payızlıq taxıl əkinlərində alaq otlarına qarşı herbisdələr tətbiq edilərək, herbisdələrin torpaqda qida mühitinə təsiri öyrənilmişdir.

Təcrübə sahəsinin 0-20 sm və 20-40 sm torpaq qatından herbisdələrin tətbiqindən 10 gün sonra, 30 gün sonra və məhsul yığımından qabaq nümunələr götürülərək analizlər aparılmış və herbisdələrin torpaqda olan nitrat azotuna, fosfora və kaliuma təsiri öyrənilmişdir.

Aparılmış analizlərdən aydın olmuşdur ki, payızlıq taxıl əkinlərində alaq otlarına qarşı tətbiq edilmiş herbisdələr tətbiqindən 10 gün sonra torpaqda nitrat azotunun, fosforun və kaliumun miqdarının nəzarət variantına nisbətən azalmasına səbəb olmuşdur. Herbisdələrin tətbiqindən 30 gün sonra aparılmış analizlər göstərmişdir ki, bu göstəricilər nəzarət variantına yaxınlaşır və məhsul yığımından qabaq bütün göstəricilər nəzarət variantı ilə eyni səviyyədə olmuşdur.

Aparılmış analizlərdən belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, payızlıq taxıl əkinlərində alaq otlarına qarşı tətbiq edilmiş ümidverici herbisdələr göstərilən dozalarda torpaqda olan nitrat azotunun, fosforun və kaliumun miqdarının toplanmasına nəzərəcarpacaq dərəcədə mənfi təsir göstərmirlər.

Taxıl əkinlərində tətbiq edilmiş herbisdələr bitkinin boy və inkişafının geri qalmasına səbəb olursa da, vegetasiyanın ortasında bitkilərin boy və inkişafının bərabərləşməsinə və vegetasiyanın sonuna yaxın bitkinin boy və inkişafının nəzarət variantı ilə müqayisədə daha yüksək olmasına səbəb olurlar.

Aparılmış tədqiqatlardan aydın olmuşdur ki, tətbiq edilmiş herbisdələr buğda bitkisinin boy və inkişafına mənfi təsir göstərmirlər. Belə ki, təcrübə variantında buğda bitkisinin boyunun təsərrüfat - nəzarət variantı ilə müqayisədə 5,7-9,3%; zoğların diametrinin 6,6-14,3% yüksək olduğu müəyyən edilmişdir.

Payızlıq buğda əkinlərində tətbiq edilən herbisdələr onların istifadə qaydasına əməl olunduqda buğda toxumunun texnoloji xüsusiyyətlərinə neqativ təsir göstərməmiş, bir çox hallarda isə onları əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırmışdır.

Herbisdələrin tətbiqi dənin yetişməsi üçün çox yaxşı şərait yaratmış, bu

da dənin iri və doluluğunda özünü göstərmişdir. 1000 dənin kütləsi herbisidlər sayəsində 0,8-3,7 q-a çatmışdır. Nəzarətlə müqayisədə herbisidlərlə olan bütün variantlar ən şüşəvari dənə malik olmuşdur. Ən yaxşı nəticə Hot-Amin variantında olmuşdur. Nişasta nəzarət variantında 53,7% olduğu halda, həmin variantda 57,0%, kleykovina nəzarət variantında 27,9% olduğu halda, həmin variantda 28,3% olmuşdur.

Tədqiqat illərində payızlıq taxıl əkinlərində tətbiq edilmiş herbisidlərin taxılın məhsuldarlığına təsirinin nəticələri göstərir ki, nəzarət variantının orta məhsuldarlığı 22,5 sent/ha olduğu halda, digər variantlarda 5,0-7,2 sent/ha yüksək olması herbisidlərin əlaq otlarına və məhsuldarlığa əhəmiyyətli təsirini göstərir.

Payızlıq taxıl əkinlərində tətbiq edilmiş herbisidlər torpaq mikroflorasına təsir edir, ona görə də herbisidlər tətbiq edildikdən sonra onların mikrofloraya necə təsir etməsini analizlər vasitəsi ilə öyrənməyə çalışmışıq.

Aparılmış analizlər nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, payızlıq buğda əkilərində əlaq otlarına qarşı tətbiq edilmiş herbisidlər tətbiqindən 3 gün sonra azotobakterlərin, aktinomisetlərin və bakteriyaların inkişaf faizini və ümumi miqdarını nəzərə çarpacaq dərəcədə aşağı salmış (nəzarət variantı ilə müqayisədə), 10 gün sonra həmin göstəricilər nəzarət variantına yaxınlaşmış, 30 gün sonra isə təcrübə variantlarında bakteriyaların, aktinomisetlərin və azotobakterin ümumi miqdarı nəzarət variantından yüksək olmuşdur.

Tədqiqat illərində herbisidlərin xeyirli faunaya təsirini öyrənmək üçün payızlıq taxıl əkinlərində herbisidlər tətbiq edildikdən sonra hər variant və təkrarlarda bitkilər üzərində entomofaqların (yeddi nöqtəli parabüzən böcək və adi qızılgöz) 10 gündən bir hesabı aparılmışdır.

Aparılmış hesabatlardan aydın olmuşdur ki, payızlıq taxıl əkinlərində əlaq otlarına qarşı tətbiq edilmiş herbisidlər göstərilən dozalarda xeyirli faunaya mənfi təsir göstərmirlər.

AzETBMİ-nin Alaqlarla mübarizə və zəhərlərin qalığını öyrənən laboratoriyada bizim tərəfimizdən tətbiq olunan herbisidlərin qalıqları yoxlanılmış, lakin məhsulda heç bir qalıq miqdarı aşkar edilməmişdir.

Altıncı fəsil. Payızlıq taxıl əkinlərində əlaq otlarına qarşı tətbiq edilmiş herbisidlərin iqtisadi səmərəliliyi. İqtisadi göstəricilərin hesablanması üçün məhsuldarlıq üzrə 2008-2011-ci illərdə bizim tərəfimizdən aparılan təcrübələrdə alınan orta rəqəmlər götürülmüşdür (cədvəl 6).

Payızlıq taxıl əkinlərində binillik və çoxillik alaq otlarına qarşı herbisidlərin tətbiq edilməsinin iqtisadi səmərəliliyi
(2008-2011-ci illərin orta göstəriciləri)

Variantlar	Preparatın satış qiyməti, man./l, man/kq	Preparatın məsəfi norma	Kimyavi mübarizəyə gələn ümumi xərclər, man.	Preparatın texniki səmərəliliyi, %	Hektardan məhsuldarlıq, kq/ha	Əlavə məhsul, kq/ha	Əlavə məhsulun dəyəri, man.	Məhsulun maya dəyəri, man.	Əlavə məhsulun maya dəyəri, man.	Ümumi gəlir, man.	Xalis gəlir, man.	Rentabellik, %
Veed-Killer	14,0	2,0 l/ha	54,0	90,7	2900,0	650	195,0	400,0	89,6	870,0	105,4	117,6
Lintur	12,0	0,18kq/ha	52,0	89,8	2820,0	570	171,0	400,0	80,9	846,0	90,1	111,4
Qranstar	6,0	0,012kq/ha	46,0	90,0	2830,0	580	174,0	400,0	82,0	849,0	92,0	112,2
Puma-Super	24,0	0,8 l/ha	64,0	90,3	2750,0	500	150,0	400,0	72,7	825,0	77,3	106,3
2,4D Amin	4,5	0,75 l/ha	44,5	90,1	2800,0	550	165,0	400,0	78,6	840,0	86,4	109,9
2,4DK otdamin	14,0	2,0 l/ha	54,0	88,9	2790,0	540	162,0	400,0	77,4	837,0	84,6	109,3
Hot-Amin	14,0	2,0 l/ha	54,0	90,4	2780,0	530	159,0	400,0	76,3	834,0	82,6	108,3
Kalamitu	5,4	0,012kq/ha	45,4	90,0	2800,0	550	165,0	400,0	78,6	840,0	86,4	109,9
2,4DAmin+	18,0	0,38 l/ha	58,0	90,8	2880,0	630	189,0	400,0	87,5	864,0	101,5	116,0
Puma-Super		+0,4 l/ha										
Veed-Killer+	22,0	1,0 l/ha +	62,0	91,8	2900,0	650	195,0	400,0	89,7	870,0	105,3	117,0
Puma Super		0,4 l/ha										
Nəzarət su	-	-	-	-	2250,0	-	-	346,61	-	675,0	81,7	97,4

Hesablamalardan göründüyü kimi birillik və çoxillik alaqlarla son dərəcə alaqlanma zamanı herbisidlərin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyi olduqca yüksəkdir.

ÜMUMİ NƏTİCƏLƏR

1. Aparılmış tədqiqatlardan müəyyən edilmişdir ki, Şəki-Zaqatala iqtisadi bölgəsinin payızlıq taxıl əkinlərində birillik ikiləpəli və taxıllar fəsiləsinə mənsub olan alaqlar Qəbələ rayonu üzrə 33 növ, Şəki rayonu üzrə 56 növ, Oğuz rayonu üzrə 36 növ, Qax rayonu üzrə 39 növ, Zaqatala rayonu üzrə 47 növ və Balakən rayonu üzrə 39 növ alaqlar yayılmışdır ki, bu da 21 fəsilədə birləşərək ən çox aşağıdakı fəsilələrdən ibarətdir: xaç-çiçəklilər, taxıllar, mürəkkəbçiçəklilər, paxlalılar, çətirçiçəklilər, tərəçiçəklilər, pəncər, qarabaşaq, sarmaşiq.

Şəki-Zaqatala iqtisadi bölgəsinin payızlıq buğda əkinlərində ümumilikdə 65 növ alaqlar aşkar edilmişdir ki, onlardan 20 növü bölgənin bütün rayonlarında yayılmışdır. Bölgənin payızlıq buğda əkinlərinin alaqlar otu ilə sirayətlənməsi orta hesabla 33,3% (64,7 % birilliklər, 9,2 % ikiilliklər və 26,1 % çoxilliklər) təşkil etmişdir.

2. Payızlıq buğda əkinlərində iqtisadi-zıyanlı hədd 1 m²-də 9 ədəd alaqlar otu hesab edilir və həmin vaxt alaqların qarşı mübarizə aparılması məqsədəuyğundur.

3. Payızlıq taxıl əkinlərində tətbiq edilmiş herbisidlər göstərilən dozalarda bitkilərin boy və inkişafına, torpaqda olan nitrat azotunun, fosforun və kaliumun miqdarının toplanmasına nəzərəcarpacaq dərəcədə mənfi təsir göstərməmiş, onların tətbiqindən 3 gün sonra bakteriyaların, aktinomisetlərin və azotobakterin inkişafını nəzərəcarpacaq dərəcədə (nəzarət variantı ilə müqayisədə) aşağı salsada da 10–cu gün həmin göstəricilər nəzarət variantına yaxınlaşmış, 30–cu gün təcrübə variantlarında bakteriyaların, aktinomisetlərin və azotobakterin ümumi miqdarı nəzarət variantından yüksək olmuşdur. Payızlıq taxıl əkinlərində alaqların qarşı tətbiq edilmiş herbisidlər xeyri faunaya da mənfi təsir etməmişdir.

Tətbiq edilmiş herbisidlərin bütün növ azillik və çoxillik alaqların qarşı bioloji səmərəliliyi 89,0 – 94,5 % arasında dəyişmişdir. Onlara qarşı alaqlarında davamlılıq (rezistentlik) müşahidə olunmamışdır.

4. Tətbiq edilmiş herbisidlər dənin keyfiyyət göstəricilərinə müsbət təsir göstərmiş, nəzarət variantı ilə müqayisədə 1000 dənin çəkisi 0,3 q-dan 2,3 q-a, nişasta 0,2% -dən 2,1 %-ə, kleykovina isə 0,6 % -dən 1,1 %-ə

yüksəlmişdir. Tətbiq edilmiş herbisidlərin bitkilərin vegetativ orqanlarında və məhsulda qalığı aşkar edilməmişdir.

5. Payızlıq taxıl əkinlərində kompleks əlaqlanma (ikiləpəli və birləpəli əlaqlarla sırayətlənmə) zamanı yalnız ikiləpəli yaxud birləpəli əlaqlara qarşı mübarizə məqsədəuyğun deyildir. Burada, hər iki növə qarşı yüksək səmərəli herbisidlərdən Puma–Super və 2,4 D Amin yaxud Veed–Killer çən qarışığından istifadə etməklə hektardan 101,5 və 105,3 manat xalis gəlir əldə edilmişdir. Bu işə həm ekoloji, həm də iqtisadi baxımdan çox səmərəlidir. Aparılmış mübarizənin iqtisadi səmərəliliyi (rentabelliği) qənaətbəxş olmaqla 106,3 %-lə 117,6 % arasında dəyişmişdir.

TƏSƏRRÜFATA TƏKLİFLƏR

1. Alağ otlarına qarşı mübarizə onların uzunluğu (boyu) 8-12 sm, sayı işə iqtisadi – ziyanlı həddə çatdıqda, yəni 1m²-də 9 ədəd alağ otu olduqda aparılması məqsədəuyğundur. Bu zaman herbisidlərin tətbiq reqlamentinə ciddi riayət olunmalıdır.

2. Payızlıq taxıl əkinlərində birləpəli və ikiləpəli alağ növlərinin çoxluq təşkil etdiyi sahələrdə çən qarışıqlarından (iki və daha çox herbisidlərin müvafiq dozada birgə tətbiqi) istifadə tövsiyə olunur.

Dissertasiya mövzusu ilə əlaqədar aşağıdakı məqalələr dərc olunmuşdur:

1. Şəki rayonunun dəmyə taxıl əkini sahələrində taxıl böcəkləri (zabrus tenebrioides goeze) sürfələri və onlara qarşı kimyəvi mübarizənin təşkili // AKTA-nın elmi əsərləri, I buraxılış, Gəncə, 2008, s.41-43.

2. Şəki-Zaqatala bölgəsinin payızlıq taxıl əkinlərində alağ otlarının yayılması və növ tərkibinin öyrənilməsi // Azərbaycan Aqrar Elmi, №6, Bakı, 2009, s. 188-190.

3. Şəki-Zaqala iqtisadi bölgəsində alağ otlarının herbisidlərə qarşı rezistentliyi // ADAU-nun Elmi Əsərləri, № 2, Gəncə, 2010, s. 13-15.

4. Azərbaycan Respublikasının Şəki rayonunda payızlıq taxıl əkinlərində tətbiq edilmiş herbisidlərin texniki səmərəliliyi və məhsuldarlığa təsiri // Azərbaycan Aqrar Elmi, №3-4, Bakı, 2010, 123-124s.

5. Bitki mühafizəsinin ekoloji sistemi və onun dayanıqlığının qorunması // Azərbaycan Aqrar Elmi, №3, Bakı, 2011, s.98-100.

6. Alağ otları ilə zibillənmənin kompleks qiymətləndirilməsi // AMEA-nın Gəncə Regional Elmi Mərkəz, Xəbər məcmuəsi, № 44, Gəncə, 2011, s. 56-59.

7. Payızlıq taxıl əkinlərində tətbiq edilmiş herbisidlərin topaqda mirofloraaya təsirinin öyrənilməsi (azotobakter, aktinomiset və bakteriya) // АМЕА-nın Gəncə Regional Elmi Mərkəz, Xəbər məcmuəsi, № 45, Gəncə, 2011, s. 22-25.

8. Защита растений набирает силу // Защита и карантин растений, Москва, 2011, №6, ст.18-19.

9. Полезные гербициды // Аграрий Плюс, Москва, 2012, №3-4(9), с.34-37

10. Гербициды на озимых посевах // Защита и карантин растений, Москва, 2012, №3, ст.30

11. Экономическая эффективность борьбы с сорняками озимой пшеницы // Защита и карантин растений, Москва 2012, №5, ст.46-47

12. Изучение влияния гербицидов, применяемых на посевах озимой пшеницы, на показатели качества зерна и урожайность // Аграрный вестник Урала, Екатеринбург-2012, №11, ст.13-17

13. Видовой состав сорных растений в посевах озимых культур Шекинско-Закатальнского региона Азербайджана // Вестник защиты растений, Санкт-Петербург, 2012, №2, ст.62-65

14. Изучение влияния гербицидов, применяемых на посевах озимой пшеницы, на показатели качества зерна и урожайность // Аграрная Россия, Москва, 2012, №11, ст.41-43

15. Агроэкологическая оценка применения гербицидов на посевах озимых пшеницы / Сборник материалов III Международной научно-практической конференции «Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков», Новосибирск, 2013, с.77-82

16. Роль норм расхода, особенностей влияния и способов применения гербицидов в борьбе против сорняков в посевах озимой пшеницы / Сборник материалов III Международной научно-практической конференции «Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков», Новосибирск, 2013, с.82-87

АННОТАЦИЯ

Тема диссертации “Разработка мероприятий по борьбе с сорными растениями на посевах озимой пшеницы Шеки-Закатальского региона”.

Наибольшую часть злаковых полей в Азербайджанской Республике составляют посевы озимой пшеницы. Чтобы получить высокий и качественный урожай, борьба против сорняков в посевах озимой пшеницы один из самых актуальных вопросов дня. Каждый год потеря урожая на посевах озимой пшеницы от вредоносности сорняков насчитывает несколько тысяч тонн. Количество и качество урожая уменьшается. Всё это создаёт необходимость исследования экологически безопасных гербицидов и их баковых смесей, разработки некоторых методов их применения на посевах озимой пшеницы и широкого распространения их в производстве.

Был изучён видовой состав сорных растений на посевах озимых зерновых Шеки-Загатальского экономического региона и выяснено, что в регионе самые распространённые сорные растения это однолетние двудольные, сорняки из семейства зерновых, также многолетние сорняки.

Именно мы впервые установили в регионе Шеки-Закаталы виды и уровень экономического вреда сорняков, распространяющихся в посевах озимой пшеницы. Впервые нами в посевах озимой пшеницы Шеки-Закатальского экономического региона были применены высокоэффективные, экологически безопасные, экономически рациональные гербициды и изучалось действие применённых гербицидов на экологические показатели.

В результате проведённых исследований было выяснено, что гербициды, применённые в нужные сроки и в нужной норме, не оказывают отрицательного действия на полезную микрофлору и энтомафауну. Было исследовано резистентность сорняков против гербицидов в посевах озимой пшеницы области.

Применённые гербициды в значительной степени оказали положительное действие на показатели качества зерна, на рост и развитие, на режим питания в почве. Остатков применённых гербицидов не обнаружилось.

Биологическая эффективность гербицидов, применённых на посевах озимой пшеницы, против всех видов малолетних и многолетних сорняков составило 89,0 – 94,5%.

В посевах озимой пшеницы, где двудольные сорняки и сорняки из семейства злаковых составляли преимущество, нами впервые были совместно применены гербициды против обоих видов сорняков, и норма расхода снизилась до 50 %. Здесь, было получено 101,5 и 105,3 ман. чистого дохода, применив высоко продуктивные гербициды Пума-Супер и 2,4 Д Амин или баковую смесь Веед-Киллер против обоих видов. Это выгодно и с экологической, и с экономической точки зрения.

Экономическая рентабельность борьбы против малолетних и многолетних сорняков на посевах озимой пшеницы был удовлетворяющим и менялся между 106,3 % и 117,6 %.

ANNOTATION

Subject of dissertation **“The development of measures to combat weeds in winter wheat Sheki- Zagatala region”**.

The greatest part of the cereal fields in the Azerbaijan Republic are the crops of winter wheat. To get a high quality crop , the fight against weeds in winter wheat is one of the most pressing issues of the day. Each year yield loss in winter wheat from the weeds harmfulness of several thousand tons. The quantity and quality of the crop is reduced. All this creates a need for research on environmentally safe herbicides and tank mixes, develop some methods of their use in winter wheat and broad dissemination of them in production.

We studied the species composition of weeds on crops of winter cereals Sheki-Zagatala economic region and found that in the region of the most common weeds of this annual dicotyledonous weeds from the family of cereals and perennial weeds.

It was the first time we have established in the region of Sheki-Zagatala types and levels of economic harm weeds spreading in winter wheat. For the first time in our winter wheat Sheki-Zagatala economic field have been applied highly efficient, environmentally sound , economically rational, and studied the effect of herbicides applied herbicides on environmental performance.

As a result of the research , it was found that the herbicides applied at the right time and in the required normal, do not have a negative effect on the useful microflora and entomafaunu . Was investigated weed resistance to herbicides in winter wheat field.

Herbicides applied to a large extent have had a positive effect on quality of grain, the growth and development on a diet in the soil. Applied herbicide residues was detected.

The biological efficacy of herbicides applied in winter wheat, against all kinds of young and perennial weeds was 89,0 – 94,5%.

In winter wheat, where dicotyledonous weeds and weed grasses of the family constituted an advantage, the first time we have been co- applied herbicides against both types of weeds, and the rate declined to 50 %. There was obtained 101.5 and 105.3 manats. net income, using highly productive herbicides Puma Super and 2,4 D Amine or tank mix Veed-Killer against both species. This is advantageous from an environmental and an economic point of view.

Economic profitability against minors and perennial weeds in winter wheat had been good and varied between 106.3 % and 117.6 %.

Kağız formatı (210x297) ¼
Kağız № 1, uçot vərəqəsi 1.0 ç.v.
Sifariş № 311, tiraj 100

Azərbaycan Dövlət Aqrar
Universitetinin mətbəəsi

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

**АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

На правах рукописи

ТАЛАТ ВАХИД ОГЛЫ МЕХДИЕВ

**РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С СОРНЫМИ
РАСТЕНИЯМИ НА ПОСЕВАХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ШЕКИ-
ЗАКАТАЛЬСКОГО РЕГИОНА**

3103.06 - Защита растений

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации соискание научной степени доктора
философии по аграрной науке

ГЯНДЖА – 2013