

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI KƏND TƏSƏRRÜFATI
NAZİRLİYİ
AQRAR ELM MƏRKƏZİ
ELMİ-TƏDQİQAT ƏKİNCİLİK İNSTİTUTU**

Əlyazması hüququnda

FƏRZİN SƏİDZADƏ İSRAFİL OĞLU

İRAN İSLAM RESPUBLİKASININ ASTARA BÖLGƏSİNDƏ
EKOLOJİ AMİLLƏRƏ DAVAMLI ÇƏLTİK
SORTNÜMUNLƏRİNİN AQRƏBİOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ
VƏ ONLARIN SELEKSİYADA ƏHƏMİYYƏTİ

İxtisas: 3103.07 - “Bitkiçilik”

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

A V T O R E F E R A T I

BAKİ - 2014

Dissertasiya işi Azərbaycan Respublikası Bakı Dövlət Universitetinin “Botanika” Kafedrasında və İran İslam Respublikası Astara şəhərinin Azad İslam Universitetinin təcrübə bazasında və laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: b.e.d., prof. **E.M.Qurbanov**
Elmi məsləhətçi: a.e.ü.f.d. **S.Ə.Dünyamalıyev**

Rəsmi opponətlər: A.e.ü.e.d. **N.S.Əmirov**
a.e.ü.f.d. **F.Abdullayev**

Aparıcı təşkilat: Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti,
“Bitkililik və bitki mühafizəsi ” kafedrası

Dissertasiyanın işinin müdafiəsi “_18_”_03_____ 2014-cü il saat ___də Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Aqrar Elm Mərkəzi ET Əkinçilik İnstitutunun nəzdində aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün FD 04.012 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Avtoreferata verilmiş rəylərin 2 nüsxədə bu ünvana göndərməyiniz xahiş olunur.

Ünvan: Az1098; Bakı, Pırşağı qəsəbəsi, 2 saylı sovxoz, Az.ETƏİ.
Tel. Fax (99412) 551-61-30

Dissertasiya işi ilə Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Əkinçilik İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Dissertasiyanın avtoreferatı “_”_____ 2014-ci il tarixdə göndərilmişdir.

*Dissertasiya şurasının
elmi katibi, b.e.ü.f.d.*

M.Q.ƏHMƏDOV

1. İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Mövzunun aktuallığı. Ölkədə kənd təsərrüfatının digər sahələrində olduğu kimi, çəltik istehsalının təşkili, burada istehsal-əmtəə münasibətlərinin bazar iqtisadiyyatının tələbləri istiqamətində təkmilləşməsi zərurətini yaratmışdır. Xüsusi ilə, son 15-20 il ərzində dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində insanların sağlam və uzunömürlü yaşamasında düyü bitkisinin əvəzsiz rolu haqqında maraqlı elmi məlumatlar, cəmiyyətdə bu məhsulların daha çox və geniş çeşiddə istehlakına təkan vermişdir. Elə bu səbəbdən də son illər ərzində düyü, digər dən məhsullarının istehsal və istehlak həcmi əvvəlki illərlə müqayisədə bir neçə dəfə artmışdır.

Çəltik, buğdadan sonra dünya əhalisinin 1/3 hissəsinin qida mənbəyidir ki, bununda 90%-dən çoxu Asiyada istehsal edilir. Məhsuldarlığı məhdudlaşdıran amillər arasında torpağın şorluğu, hələ qədimdən dünyada düyü məhsuldarlığını azaldan ən mühüm amillərdən biri olmuşdur.

Çəltik bitkisi şor şəraitə həssasdır və torpağın şorluğu bitkinin bütün inkişaf mərhələlərinə mənfi təsir göstərir. Dünyada çəltik becərilən sahələrin 90%-i şor şəraitin təsiri altındadır. Hazırda İranda kənd təsərrüfatı bitkiləri becərilən torpaqların 50%-ə yaxını (9,5 milyon ha) şorlaşmışdır ki, bu da məhsuldarlığın azalmasına böyük təsir göstərir.

Dünyada torpaqların 800 milyon ha-dan çoxu şorlaşmaya məruz qalmışdır ki, bu da kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahələrinin 60%-ni təşkil edir. İranda düyü becərilən sahə 640 min hektardır ki, bunun 460 min hektarı Mazandaran, Gilan və Gülüstan əyalətlərində və qalan hissəsi isə ölkənin digər əyalətlərində becərilir.

İranda istehsal olunan 2,93 milyon ton düyünün 29,71%-i Gilan əyalətində istehsal olunur. Bu əyalətə daxil olan Xəzər sahili torpaqların çox qismi şorlaşdığından bir çox düyü sortlarının becərilməsinə maneçilik yaradır ki, bu da məhsuldarlığın kəskin azalmasına səbəb olur.

Torpaqda şorlaşmanın miqdarını azaltmaq üçün, ən yaxşı mexaniki metod suvarmadır, lakin torpaqların yuyulması üçün müasir kollektor sisteminin qurulması iqtisadi baxımdan çox böyük

xərc tələb edir. Beləliklə, bu sahələrdə düyü becərmək üçün, şorluğa dözümlü sortlar tələb olunur. Bu halda ayrı-ayrı düyü sortlarının şoranlığın müxtəlif səviyyələrinə dözümlülüyü araşdırılmalı və onların şorluğa dözümlülüyü müəyyən edilməlidir.

Odur ki, Astara bölgəsində düyünün məhsuldar və şorluğa dözümlü, uzun müddət öz əmtəlik keyfiyyətini saxlaya bilən tez, orta və gec yetişən sortların seçilməsi və tətbiqi işi olduqca aktualdır.

Tədqiqat işinin əsas məqsəd və vəzifələri. Tədqiqatımızın əsas məqsədi Astara bölgəsi şəraitində müxtəlif dərəcədə şorlaşmış torpaqların çəltik sortlarının (*Oryza sativa L.*) inkişaf fazalarına təsirini qiymətləndirməkdir. Bu məqsədlə düyünün 10 (Dorfək, Tabeş, Amol-3, Qarib siyah reyhani, Həsən sarayı atəşgah, Tarompakutah, Domsepid, Taromamiri, Pokali və IR29) sortunun müxtəlif dərəcədə şorlaşmış torpaqlarda (0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 və 18 DS/m) dözümlülüyünün öyrənilməsi olmuşdur. Məqsədə uyğun olaraq aşağıdakı vəzifələr nəzərdə tutulmuşdur:

- Müxtəlif duzluluq dərəcələrində düyü sortlarının toxumlarının cücərməsi, gövdənin inkişafı və müxtəlif inkişaf fazalarında sortların dözümlülüyünün öyrənilməsi və onların duzluq dərəcələrinə reaksiyaları;

- Adi və şorlaşmış şəraitlərdə bitkinin inkişaf mərhələlərində baş verən dəyişiklərin müqayisəli öyrənilməsi;

- Adi və şorlaşmış şəraitlərdə öyrənilən düyü sortlarında müxtəlif fenoloji xüsusiyyətlər arasında korrelyasiya asılılığının müəyyən edilməsi;

- Düyü sortları arasında duzluluğa davamlılığın öyrənilib və qiymətləndirilməsi, dözümlü düyü sortlarının digər sortlardan fərqləndirən xüsusiyyətlərini müəyyən etmək;

- Kənd təsərrüfatına yararsız olan (şorluq) torpaqlarda müxtəlif düyü sortlarının becərilməsi və daha mənasız olanlarını və iqtisadi səmərəliliyi müəyyən etmək.

Dissertasiya işinin əsas elmi yenilikləri. Astara bölgəsi şəraitində ilk dəfə olaraq çəltiyin yaradılmış yeni yüksək məhsuldar və şoranlığa davamlı sortlarının yararlılıq istiqamətində kompleks qiymətləndirmə işi aparılmış, ən əlverişli sortlar seçilmişdir.

Yüksək məhsuldarlığına görə seçilmiş olan yeni sortlar, şorlaşması davamlılıq göstəricilərinə (müxtəlif şorlaşma dərəcələrində) onların təbii halda açıq sahədə və istixana şəraitində öz əmtəlik və

inkişaf keyfiyyətlərini saxlama müddətinə görə qiymətləndirilməsi işi aparılmışdır.

Təsərrüfat-bioloji əlamətlərinə görə seçilmiş çəltik sortlarının şorlaşmaya davamlılığı öyrənilmişdir. Çəltiyin şor torpaqlar üçün yararlılığının qiymətləndirilməsi məqsədi ilə, seçilmiş sortların hansı şorluq dərəcəsinə yararlılığı müəyyən edilmişdir.

İşin təcrübi əhəmiyyəti. Tədqiqat illərində çəltiyin yerli şəraitə uyğun seleksiya yolu ilə yaradılmış yeni sortlarının şorlaşmaya davamlılıq, təsərrüfat-bioloji əlamətlər kompleksinə görə qiymətləndirilmişdir. Seçilmiş sortların şorlaşmaya qarşı davamlılığı istixana və açıq sahə şəraitində öyrənilmişdir. Həmin sortların şor torpaqlarda yararlılığının müəyyən edilməsi məqsədi ilə laboratoriya şəraitində müxtəlif dozalarda duz ionlarının düyü sortlarına təsiri qiymətləndirilmişdir.

2.TƏDQIQATIN MATERIALI, METODİKASI VƏ ŞƏRAİTİ

İnvitor şəraitində çəltik sörətlərinin cücərmə mərhələsinin müxtəlif şorluq səviyyəsinin təsirini araşdırmaq. İranın Rəşt şəhərində düyü araşdırmaları mərkəzinin laboratoriyasında xırda ləklərdə invitor şəraitində çəltik bitkisinin cücərmə mərhələsinin şorluğun müxtəlif səviyyələrində təsirlərini araşdırmaq məqsədi ilə təcrübələr qoyulmuşdur. Bu sınaqlarda müxtəlif şorluq səviyyələrində əsas amil olaraq, 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 və 18 dsm⁻¹ dozalarında və qeyri əsas faktor kimi düyü sortları o, cümlədən: IR29, Pokali, Taroməmiri, Domsepid, Tarompakutah, Həsənsərayi atəşgah, Qəribsiyah reyhani, Amol-3, Tabeş və Dorfək sortlarından istifadə olunmuşdur.

Bu sınaqda kökün quru çəkisi, gövdənin quru çəkisi, bitkidə K və Na ionlarının toplanma miqdarı üç həftə sonra ölçülür. K və Na-un miqdarını ölçmək üçün Flame Photometry cihazından istifadə edilir. Hər bir nümunədə K və Na-un miqdarı quru maddənin faizinə görə aşağıdakı dusturdan istifadə edilərək hesablanır(Yoshida, 1981).

Bu düsturda:

E: Elementin miqdarı %-lə

C: Elementin konsentrasiyası *mq/l*

D: Temperatur dərəcəsi

V: Məhlulun son həcmi *ml*-lə

DM: Nümunənin quru çəkisi (105 °C temperaturda) *qr*-la

İstixana şəraitində çəltik sortlarının generativ orqanlarının inkişafı mərhələlərində müxtəlif şorluq səviyyələrinin təsirini araşdırmaq. Düyü bitkisinin formalaşma mərhələsində duzluluğun müxtəlif dərəcədə təsirinin qiymətləndirilməsi və tədqiqi məqsədilə İranın Rəşt şəhərində çəltik tədqiqatları mərkəzindəki laboratoriyada üç təkrardan ibarət olmaqla kiçik ləklərdə sınaq təcrübələri qoyulmuşdur. Bu sınaqda müxtəlif şorluq səviyyələrindən əsas amil olaraq, bu dozalar üzrə 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 və 18 dsm-də və qeyri əsas faktor kimi, düyü sortları o, cümlədən IR29, Pokali, Taroməmiri, Domsepid, Tarompakutah, Həsənsərayi-atəşgah, Qəribsiyah-reyhani, Amol-3, Tabeş və Dorfək sortları tədqiq olunmuşdur. Əkin üçün plastik qablardan istifadə olunmuşdur.

Sınaq dövründə nəzərdə tutulan duzluluğu sabit saxlamaq üçün suyu xaric edib və sonra məcməyilər duzlu su ilə yenidən doldurulur. Hər bir qabın məhsuldarlığının necə olması, dözümlülük dərəcəsi üçün ən yaxşı əmsaldır.

Şorlaşmış və şorlaşmamış sahə şəraitlərində müxtəlif düyü sortlarında məhsuldarlıq göstəricilərinin müqayisəli təhlili. Sahə şəraitində şorluğa dözümlülük dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi üçün 10 düyü sortu, o cümlədən IR29, Pokali, Taroməmiri, Domsepid, Tarompakutah, Həsənsərayi-atəşgah, Qəribsiyah-reyhani, Amol-3, Tabeş və Dorfək sortlarından istifadə etməklə (şorlaşmış və şorlaşmamış sahə şəraitində) dəniz səviyyəsindən 21,1 m aşağıda yerləşən ayrı-ayrı iki açıq sahədə tədqiqat işi aparılmışdır.

Payız mövsümündə şumlanan şorlaşmış və şorlaşmamış torpaqlar şahmat şəkilində iki mərhələdə yenidən şumlanır və sonra mala ilə sahələrin səthi hamarlanır. Təcrübə 10 variant olmaqla, 3 təkrarda qoyulmuşdur.

Gübrəyə olan tələbi (NPK) təcrübə sahəsinin torpağının analizindən sonra, $P_{100}K_{75}$ kq/ha olmaqla payızda şumlama zamanı və N_{150} düyünün müxtəlif inkişaf mərhələlərində torpağa verilmişdir.

Sortların vegetativ və generativ orqanları arasında olan fərqləri müəyyənləşdirmək üçün, 15 bitki seçilmiş və üzərilərində araşdırmalar aparılmışdır. Ölçü işlərindən sonra, 15 nümunənin orta qiyməti çıxarılaraq statistik təhlildə (SAS) istifadə edilmişdir. Sahə şəraitində aparılan müşahidə işləri IRRI-nin(2002)metodikalarına uyğun aparılmışdır. Öyrənilən çəltik sortlarında müxtəlif fenoloji xüsusiyyətlər arasında

korrelyasiya əlaqələri Minitəb 16, Spss18 və SAS 9.1 proqramlarından istifadə edilmişdir.

3. ÇƏLTİK SORTLARININ CÜCƏRMƏ MƏRHƏLƏSİNDƏ ŞORLUĞA DAVAMLIĞINA GÖRƏ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

3.1. Müxtəlif dərəcəli şorlaşmanın düyü sortlarının cücərmə fazasına təsirinin təhlili. Cücərmə bitkinin ən mühüm inkişaf mərhələlərindən biridir. Çəltik sortlarının xüsusiyyətlərinin analizi vegetasiyanın cücərmə mərhələsində (Cədvəl 1) göstərir ki, tədqiq olunan sortlar, şorluq dərəcələri, sortlar×şorluq arasında qarşılıqlı əlaqə bir sıra xüsusiyyətlər baxımından o cümlədən kökün quru çəkisi, gövdənin quru çəkisi, natrium və kaliumun quru maddə faizi əsasında əhəmiyyətli fərqlər vardır.

Cədvəl 1

Cücərmə mərhələsində çəltik sortlarında müxtəlif xüsusiyyətlərin analiz təhlili

Dəyişiklik resursları	Sərbəstlik dərəcəsi (d.f)	Kökün quru çəkisi, qr	Gövdənin quru çəkisi, qr	Natrium	Kalium
Təkrar	2	0.001ns	0.01ns	0.46*	0.001ns
Sortlar	9	0.05**	1.82**	19.09**	2.87**
Şorluq	9	0.04**	1.77**	175.24**	7.53**
Şorluq×Sortlar	81	0.001**	0.05**	1.22**	0.16**
Təcrübə dəqiqliyi	198	0.001	0.005	0.13	0.003
Variasiya əmsali	-	6.74	8.71	9.26	1.61

Şorluq altında, sortlar arasında quru gövdənin çəkisinin azalması, şorluğa dozumlulüyü təyin etmək üçün münasib bir nişanədir. Quru gövdə çəkisi baxımından, çox sortlar arasında əhəmiyyətli fərq müşahidə olunmuşdur. Ən çox quru gövdə çəkisi, Qəribsiyah-reyhani sortu (1,334 qr) və ən aşağı miqdar IR29 sortundan (0,384 qr) əldə edilmişdir (cədvəl 2). Duzluluğun artması ilə davamlı sortlarda toxum daxilində fəal mexanizmlər məhv olmağa az miqdarda məruz qalırlar.

Cədvəl 2

Cücərmə mərhələsində çəltik sortlarının orta göstəricilərinin müqayisəsi

Sortlar	Göstəricilər			
	Kökün quru çəkisi, qr	Gövdənin quru çəkisi, qr	Natrium (mq/kq)	Kalium (mq/kq)
Dorfak	0.174	0.930	4.249	4.038
Tabəş	0.097	0.667	4.561	3.779
Amol3	0.145	0.776	4.159	3.896
Qəribsyah-reyhani	0.215	1.334	3.889	4.166
Həsənsərayi-atəşgah	0.113	0.786	3.740	3.643
Tarompakutah	0.152	0.939	4.400	3.605
Domsepid	0.120	0.690	3.588	3.385
Taroməmiri	0.103	0.871	4.978	4.074
Pokali	0.171	0.972	2.017	4.444
IR29	0.083	0.384	3.724	4.016

Bitkidə kaliumun miqdarı baxımından, müxtəlif duz səviyyələri arasında əhəmiyyətli fərq var. Bitkinin orqanlarında kaliumun maksimum konsentrasiyası $0,0 \text{ ds.m}^{-1}$ (normal) olmuşdur və şorluq dərəcəsinin artırılması bitki orqanlarında kaliumun miqdarını azaltmışdır (cədvəl 3).

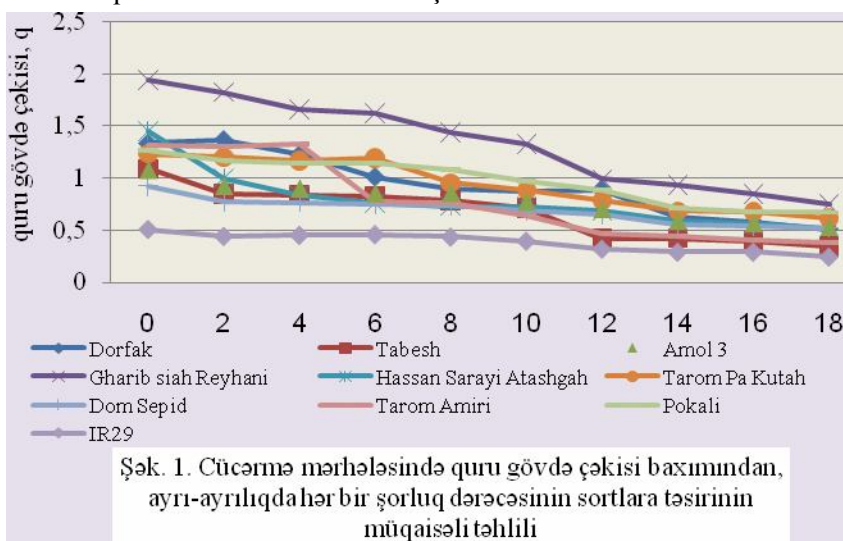
Cədvəl 3

Cücərmə mərhələsində müxtəlif şorluq dərəcələrinin orta göstəricilərinin müqayisəsi

Şorluq dərəcələri	Quru kök çəkisi (qr)	Gövdə quru çəkisi (qr)	Natrium (mq/kq)	Kaliüm (mq/kq)
0	0.20	1.21	0.35	4.66
2	0.17	1.08	1.08	4.50
4	0.16	1.03	1.93	4.27
6	0.15	0.93	2.52	4.13
8	0.14	0.86	3.34	3.98
10	0.13	0.79	4.47	3.87
12	0.12	0.67	5.74	3.67
14	0.10	0.58	6.28	3.39
16	0.09	0.55	6.67	3.28
18	0.08	0.50	6.88	3.24

3.2. Sortların ayrı-ayrı şorlaşma dərəcələrinə qarışılıqlı təsirinin təhlili. Sortların ayrı-ayrı şoranlıq dərəcələrinə qarışılıqlı təsirinin təhlili göstərir ki, bitkidə natriumun miqdarı 0 və 2 dsm⁻¹ şorluq dərəcələrindən başqa, digər şorluq dərəcələrində araşdırılan sortlar arasında 1 faiz ehtimal səviyyəsində mühüm fərq var. Hər bir şorluq dərəcəsinə 10 sort arasında quru kök və quru gövdə çəkili baxımından əhəmiyyətli fərq müşahidə olunmuşdur (şək.1). Belə ki, şorluq dərəcəsinin artması ilə quru kök və quru gövdə çəkili bütün sortlarda azalır.

Belə hüceyrə reaksiyalarını uyğunluq mexanizmi adlandırmaq olar, mümkündür ki, hüceyrə dərhal daxil olan məhlul konsentrasiyasını tənzimləsin və onu hüceyrənin vakuolunda saxlamaqla, sitoplazmanı ionların zəhərli təsirindən qorusun. Duzluluq düyü bitkisinin hüceyrə daxilində qranoidlərin iltihabına və nişastanın itirilməsinə səbəb olur.



4. İSTXANA ŞƏRAİTİNDƏ APARILAN TƏCRÜBƏLƏRİN TƏHLİLİ

4.1. İstixana şəraitində müxtəlif dərəcəli şorlaşmanın çəltik sortlarının becərməsinə təsirinin təhlili. İstixana şəraitində müxtəlif dərəcəli duzluluğun öyrənilən sortların becərməsinə təsirin təhlili göstərir ki, bütün tədqiq olunan xüsusiyyətlər baxımından, təkrarlar,

sortlar, şorluq dərəcələri, sortlar və şorluq dərəcələrinin qarşılıqlı təsiri arasında 1 faiz ehtimal səviyyəsində əhəmiyyətli fərq vardır.

Müxtəlif şorluq dərəcələrində tədqiq olunan sortlar arasında və süpürgədə sünbüllərin sayı baxımından fərq vardır. Şorluqla sortun qarşılıqlı təsiri göstərir ki, sortlar arasında süpürgə şəkilli sünbüllərin sayı baxımından fərq var və şorluğun artması onun sayının azalmasına səbəb olur.

4.2. İstixana şəraitində çəltik sortlarına müxtəlif şorlaşma dərəcələrinin təsirinin orta göstəriciləri.

Bitkinin boyu: İstixana şəraitində öyrənilən sortlara müxtəlif şorluq dərəcələrinin təsirinin orta göstəriciləri göstərir ki, bitkinin boy xüsusiyyətləri baxımından, Tabeş və Amol-3 sortları arasında fərq yoxdur, lakin digər sortlar arasında müəyyən fərq mövcuddur. Bitkinin boyunda fərq Pokali sortunda yüksək (109.4sm), İR29 sortunda isə aşağı (94.8sm) olmuşdur.

Süpürgə sünbüllərin sayı: Süpürgədə sünbülcüklərin sayı baxımından, Tabeş və Amol-3 arasında, Qəribsiyah-reyhani və Hasansarayi-atashgah arasında və həmçinin Domsepid və Taroməmiri arasında əhəmiyyətli fərq müşahidə olunmadığı halda, digər sortlar arasında əhəmiyyətli fərq olmuşdur.

Süpürgə sünbüllərdə dolu dənlərin sayı: Süpürgə sünböldə dolu dənlərin sayı baxımından, çox sortlar arasında əhəmiyyətli fərq müşahidə olunur. Bu xüsusiyyətlər Qəribsiyah-reyhanidə (129) çox və İR29 (19.423) sortlarında az miqdarda müşahidə olunmuşdur.

4.3. İstixana şəraitində bitkidə araşdırılan xüsusiyyətlərin korrelyasiya asılılığı. Xüsusiyyətlərin korrelyasiyası göstərir ki, bitkinin boyu və süpürgə sünbülün sayı xüsusiyyətləri arasında 5 faiz ehtimal səviyyəsində müsbət və əhəmiyyətli korrelyasiya var. Bu da göstərir ki, bitkinin boyu ilə süpürgə sünbülün sayı arasında müsbət və əhəmiyyətli korrelyasiya vardır.

5. AÇIQ SAHƏDƏ APARILAN TƏDQİQATLAR

5.1. Astara bölgəsi şəraitində şorlaşmış və şorlaşmamış torpaqlarda becərilən çəltik sortlarının morfoloji xüsusiyyətlərinin müqayisəli öyrənilməsi. Əkin şəraitləri ilə sortun qarşılıqlı təsiri araşdırılan xüsusiyyətlər baxımından, 1 və 5 ehtimal səviyyəsində

əhəmiyyətli fərq vardır, lakin bir sıra xüsusiyyətlər istisna olmaqla o, cümlədən süpürgə şəkilli sünbülün uzunluğu, biçin indeksində qeyri əhəmiyyətli fərqlər alınmışdır. İl efekti bir sıra xüsusiyyətlər üçün o, cümlədən çiçəkləməyə qədər günlərin sayı, sağ qalma faizi, bir bitkinin kollanma əmsalı və süpürgə şəkilli sünbülün çəkisi üçün 1 faiz ehtimal səviyyəsində əhəmiyyətli fərq vardır, lakin digər xüsusiyyətlər baxımından qeyri-əhəmiyyətlidir.

5.2. Öyrənilən düyü sortlarının fenoloji xüsusiyyətlərinin orta göstəriciləri. Düyü bitkiləri torpağın şorluq şəraiti ilə, torpaq məhlulunda osmos potensialının itirilməsinə görə, osmos stresinə məruz qalıb və digər baxımdan toxumaların daxilində duz toplanması xüsusilə köhnə yarpaqlarda zəhərliklik səviyyəsinin artmasına səbəb olur.

Şorlaşmış sahə şəraitində Amol-3 və Domsepid sortlarının vegetasiya müddəti (96 gün) arasında əhəmiyyətli fərq olmamış və az vegetasiya müddətinə (74gün) Həsənsəraye-atashgah sortu (74 gün) malik olmuşdur.

Sağ qalma faizi. Hər bitkinin ekoloji stresə qarşı müqaviməti üçün onun sağ qalması (xlorofil inkişafı) və istehsala malik olan iqtisadi səmərəliliyi nəzərdə tutulub. Bitkinin məhvinə gəldikdə isə gövdənin inkişafı mərhələsində bitkinin inkişafının zəifləməsi, bitkilərin su mənimsəmə qabiliyyətinin aşağı olması osmos təsirinə səbəb olur.

Bu təcrübədə sağ qalma faizinin orta müqayisəsi göstərir ki, şorlaşmamış sahə şəraitində 2009-cu ildə öyrənilən sortlar arasında əhəmiyyətli fərq olmamış, lakin şor sahə şəraitində isə bu ildə sortlar arasında əhəmiyyətli fərq olmuşdur. Ən çox fərq Pokali (79.63 %) sortunda və az isə İR29 (37.45 %) sortunda olmuşdur.

Bu təcrübənin nəticəsi göstərir ki, sağ qalma faizi baxımından, il və sortlar arasında əhəmiyyətli fərq mövcuddur və şorluq gərginliyi şitillərin sağ qalma faizini azaldır.

Bir bitkinin kollanma əmsalı. Şorluq şəraitində məhsuldarlığın mühüm şərtlərindən biri bitkinin kollanma əmsalıdır, çünki bu hər süpürgə şəkilli sünbüldə olan dənələrin sayını müəyyən edir.

Sortun illə orta müqayisəsi, iki il və iki şəraitində orta analizi əsasında göstərir ki, bir bitkidə kollanma əmsalı çox miqdarda 2009-cu ildə Qəribsiyah-reyhani (21.83) sortunda və 2010-cu ildə Hasənsəraye-atəşqah (21.83) sortlarında, lakin aşağı miqdarı Tarompakutah (17.50) Domsepid (18.00) və İR29 (17.50) orta

miqdarda 2009-cu ildə və İR29 (18) bir bitkidə kollanma əmsalı 2010-cu ildə olmuşdur.

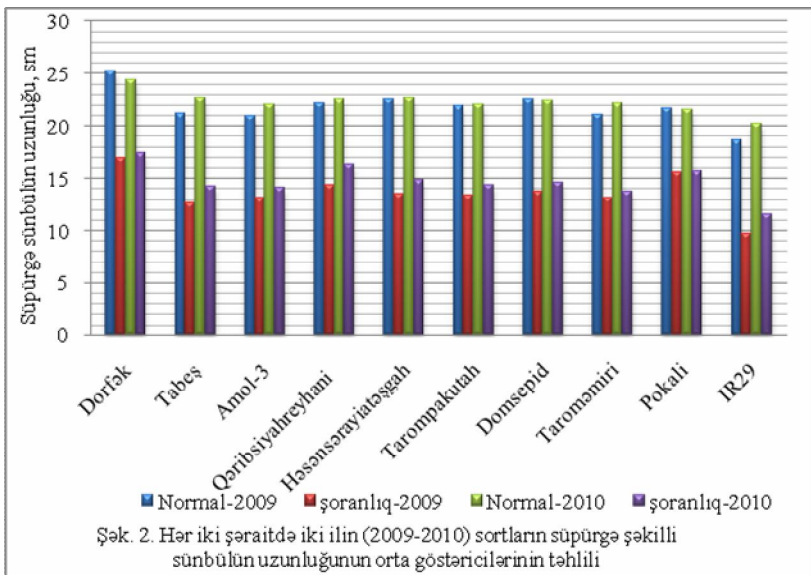
Mayalanma. Mayalanmış toxumlar məhsuldarlıq üçün ən mühüm amildir. Mayalanmış toxumların keyfiyyəli olması tozcuqların sağlamlığından və dənin formalaşmasından asılıdır.

İlin şəraitinin sortla orta müqayisəsi (iki il və iki şərait) göstərir ki, 2009-cu ildə Amol-3 və Qərbişiyah-reyhani sortları arasında əhəmiyyətli fərq olmadan 96.27 % orta hesabla şorlaşmamış sahə şəraitində və aşağı miqdarda şorluq şəraitində Amol-3 27.92 %, Domsepid 29.26 % və İR29 28.16 % mayalanmışlar.

Süpürgə şəkilli sünbülün uzunluğu. Süpürgə sünbülün uzunluğu məhsuldarlığa təsir edir, şorluq amili düyü bitkisinin müxtəlif inkişaf mərhələsində, fizioloji və biokimyəvi amillərə təsir etməklə, inkişafın azalmasına səbəb olur.

2010-cu ilin nəticələrinə görə, şəraitlə sortun qarşılıqlı əlaqəsi hər iki şəraitdə: şorlaşmamış şəraitində Dorfək (24.43 sm) sortunun süpürgə şəkilli sünbülün uzunluğu çox, İR29 (11.5 sm) sortunda isə az miqdarda olmuşdur.

Sortlar üçün iki ildə (2009-2010) orta ümumi nəticələr göstərir ki, süpürgə sünbülün uzunluğu Dorfək və İR29 sortlarında 21.02 və 15.01 sm olmuşdur (şək.2).



Süpürgə şəkilli sünbülün çəkisi. Dənin tutum qabiliyyəti həmişə məhsuldarlığın inkişafı üçün əsas amillərdən biridir. Biçilmiş biokütlənin maksimum tutum potensialı, dən sayı və süpürgə şəkilli sünbülün çəkisi əsasında müəyyən edilir, şoranlıq şəraitində dənin istehsal potensialının azalması nəticəsində sünbül topasının çəkisi azalır.

Sortların orta müqayisəsi, iki il və iki şəraitin variasiya analizi göstərir ki, sortların şorlaşmamış sahə şəraitində şor sahə şəraitinə nisbətən sünbül çəkisi baxımından yaxşı nəticə vermiş və Qəribsiyah-reyhani və Həsənsarayi-ataşgah aralarında 2.304 qr miqdarda əhəmiyyətli fərq olmadan şorlaşmamış sahə şəraitində çox miqdarda və şorlaşmış sahə şəraitində İR29 sortu 0.539 qr orta hesabla aşağı miqdarda olmuşdur. Sortlarda süpürgə şəkilli sünbül çəki xüsusiyyətinin orta müqayisəsi, iki il və iki şəraitdə birləşdirilmiş variasiya analizi göstərir ki, bu xüsusiyyətlər çox və aşağı miqdarda Qəribsiyah-reyhani 2.028 və İR29 sortunda isə 0.994 qr olmuşdur.

5.3. Astara bölgəsinin şorlaşmış və şorlaşmamış şəraitində becərilən çəltik sortlarının iqtisadi səmərəliliyi. Kök mühiti ətrafında uzun səviyyəsi, yekunda dən məhsuldarlığının miqdarını təyin edir. Duza görə çəltik bitkisinə dəyən ziyanın əlamətlərindən biri məhsuldarlığın azalmasıdır. Duzluluq dərəcələrinin artması ilə çəltik sortlarının məhsuldarlıq parametrlərinin inkişafının azalması, nəticədə dənin məhsuldarlığını azaldır. Öyrənilən sortlar bu əlamətə görə bir-birindən fərqlənmişlər.

Bu təcrübədə 2-illik dən məhsuldarlığı xüsusiyyətinin orta müqayisəsi şorlaşmamış torpaqlarda göstərir ki, yüksək orta miqdarda məhsuldarlıq Qəribsiyah-reyhani (41.38 sen/ha) və aşağı miqdar İR29 (26.17 sen/ha) sortlarında müşahidə edilmişdir (cədvəl 4).

Rentabellik səviyyəsi Qəribsiyah-reyhani sortunda 136,5 %, İR29 sortunda isə 79,5% olmuşdur. Həsənsaray-atəşgah sortu keyfiyyət göstəricilərinə görə digər sortlardan daha yüksək olduğundan, bazarda daha yüksək qiymətə satıldığından rentabilliyi 279,8 % olmuşdur.

Şorlaşmış sahə şəraitində bu iki ildə yüksək və aşağı məhsuldarlıq Pokali (26.2 sen/ha) və İR29 (7.57 sen/ha) sortlarında müşahidə edilmişdir.

Astara bölgəsi şəraitində şorlaşmamış torpaqlarda becərilən düyü sortlarının
iqtisadi səmərəliliyi (iki ildə orta hesabla, 2009-2010-cu illər)

Sortlar	2 illik orta məhsuldarlıq, sen/ha	Əmtəəlik məhsulun dəyəri, man	Yığıma qədər çəkilən istehsalat xərcləri, man	Ümumi xərc, man	1 sen məhsulun maya dəyəri, man	Təmiz gəlir, man			Rentabellik səviyyəsi, %-lə
						1 hektara	1 sen məhsula	1 man xərcə	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dorfolk	39,83	9957,5	3200,0	3500,0	87,9	6457,5	162,1	1,8	184,5
Tabeş	39,1	9775,0	3200,0	3500,0	89,5	6275,0	160,5	1,8	179,3
Amol 3	38,17	10687,6	3200,0	3500,0	91,7	7187,6	188,3	2,1	205,4
Qərbişiyah-reyhani	41,38	8276,0	3200,0	3500,0	84,6	4776,0	115,4	1,4	136,5
Həsənsərayı-atəşgah	40,28	13292,4	3200,0	3500,0	86,9	9792,4	243,1	2,8	279,8
Tarompakutah	39,69	10716,3	3200,0	3500,0	88,2	7216,3	181,8	2,1	206,2
Domsepid	38,34	11502,0	3200,0	3500,0	91,3	8002,0	208,7	2,3	228,6
Taroməmiri	38,08	9520,0	3200,0	3500,0	91,9	6020,0	158,1	1,7	172,0
Pokali	37,9	9854,0	3200,0	3500,0	92,3	6354,0	167,7	1,8	181,5
İR 29	26,17	6280,8	3200,0	3500,0	133,7	2780,8	106,3	0,8	79,5

Məhsuldarlığın azalmasının birinci səbəbi kök vasitəsi ilə natriumun udulması və yerüstü hissələrə xüsusilə çiçəkləmə dövründən əvvəl yaşlı yarpaqlara keçməsidir. Belə bir halda inkişaf toxumalarının azalması, yarpağın məhvinə səbəb olur və son nəticədə fotosintez azalaraq istehsal olunan maddələrin toplanma miqdarını dənlərdə azaldır.

Astara bölgəsi şəraitində şorlaşmış torpaqlarda becərilən düyü sortlarının
iqtisadi səmərəliliyi
(iki ildə orta hesabla, 2009-2010-cu illər)

Sortlar	2 illik orta məhsuldarlıq, sen/ha	Əmtəəlik məhsulun dəyəri, man	Yığıma qədər çəkilən istehsalat xərcləri, man	Ümumi xərc, man	1 sen məhsulun maya dəyəri, man	Təmiz gəlir, man			Rentabellik səviyyəsi, %-lə
						1 hektara	1 sen məhsula	1 man xərcə	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dorfolk	16,13	4032,5	3200,0	3500,0	217,0	532,5	33,0	0,2	15,2
Tabeş	10,84	2710,0	3200,0	3500,0	322,9	-790,0	-72,9	-0,2	-22,6
Amol 3	15,43	4320,4	3200,0	3500,0	226,8	820,4	53,2	0,2	23,4
Qərbişiyah-reyhani	22,57	4514,0	3200,0	3500,0	155,1	1014,0	44,9	0,3	29,0
Həsənsərayı-atəşgah	15,23	5025,9	3200,0	3500,0	229,8	1525,9	100,2	0,4	43,6
Tarompakutah	23,04	6220,8	3200,0	3500,0	151,9	2720,8	118,1	0,8	77,7
Domsepid	14,3	4290,0	3200,0	3500,0	244,8	790,0	55,2	0,2	22,6
Taroməmiri	23,39	5847,5	3200,0	3500,0	149,6	2347,5	100,4	0,7	67,1
Pokali	26,2	6812,0	3200,0	3500,0	133,6	3312,0	126,4	0,9	94,6
İR 29	7,75	1860,0	3200,0	3500,0	451,6	-1640,0	-211,6	-0,5	-46,9

Şorlaşmış sahə şəraitində bu 2 ildə şorluğa ən davamlı Pokali sortu, ən çox davamsız sortlar isə Tabeş və İR29 olmuşdur. 1sen. məhsula təmiz gəlir Pokali sortunda 126.4 manat, rentabillik isə 94.6% olmuşdur.

Tabeş və İR29 sortları isə şorluq mühitinə davamsız olduğundan-72.9-211.6 manat ziyan gətirmişdir.

NƏTİCƏLƏR

1. Cücərmə mərhələsində duzluluq səviyyəsi artmaqla, kök və gövdə orqanlarının quru çəkisi və həmçinin kaliumun miqdarı xətti formada azalmış, lakin natriumun miqdarı artmışdır. Klaster analizi nəticəsində bu baxımdan Pokali sortu şorluğa davamlı bir sort olaraq birinci klasterdə və digər sortlar ikinci klasterdə yerləşdirilmişdir.
2. Şorluq stressi mayalanma mərhələsində, istixana şəraitində bitkinin boyunu, süpürgə sünbülün sayını, süpürgə sünbüldə dolu dənlərin sayını və süpürgə sünbüldə dolu dənlərin çəkisini azaldır və duzun səviyyəsi artmaqla bu parameterlərin miqdarı xətti formada azalır. Öyrənilən sortlar arasında Qəribsiyah-reyhani, Tarompakutah, Pokali və Hasansaray-ataşqah davamlı sortlar kimi birinci klasterdə və digər sortlar isə ikinci klasterdə yerləşdirildi.
3. Sahə şəraitində bir sıra əlamətlər arasında, o cümlədən əkindən çiçəkləməyə qədər günlərin sayı, bitkinin boyu, bir bitkinin kollanma əmsalı, mayalanma, süpürgə şəkilli sünbül topasının uzunluğu, sünbül topasının çəkisi, 1000 ədəd dənin kütləsi, süpürgə sünbüldə dənlərin sayı, biokütlə, saman çəkisi və məhsuldaqlıqda əhəmiyyətli fərq olduğu müəyyənləşdirilmiş və şorluq stressi bu xüsusiyyətlərin azalmasına səbəb olmuşdur.
4. Əkin şəraitinin sortla qarşılıqlı əlaqəsi sünbülün uzunluğu və biçin indeksi xüsusiyyətlərindən əlavə digər xüsusiyyətlər üçün əhəmiyyətlidir.
5. Sortla ilin qarşılıqlı əlaqəsi, bitkinin boyu, sünbülün çəkisi, sünbüldə dənlərin sayı və biokütlə üçün əhəmiyyətli, lakin digər xüsusiyyətlər üçün qeyri-əhəmiyyətlidir.
6. İl şəraitinin sortla qarşılıqlı əlaqəsi, bir bitkinin kollanma əmsalı və birləşik sünbüldə dənlərin sayı, sağ qalma faizi, sünbülün çəkisi, əkindən çiçəkləməyə qədər günlərin sayı üçün əhəmiyyətli lakin, digər əlamətlər üçün qeyri-əhəmiyyətlidir.

7. Müəyyənləşdirilmişdir ki, Qaribsiyah-reyhani və Pokali sortları şorluq stresinə bir çox araşdırılan əlamətlər baxımından davamlılıq qabiliyyətinə malik olduğu üçün yüksək və İR29 həssas sort kimi aşağı səviyyədə özlərini göstərmişlər.

Təsərrüfata tövsiyələr

1. Nəticələrə görə, sortlar duzluluğa qarşı müxtəlif davamlılıq dərəcəsinə malikdirlər, ona görə tövsiyə olunur ki, əkin vaxtı sortların seçilməsi zamanı, müxtəlif bölgələrdə məhsuldarlığın azalmasının qarşısını almaq üçün onların şorluğa qarşı davamlılıq qabiliyyəti diqqətlə və kifayət qədər nəzərdən keçirilsin və həmçinin gələcək təcrübələrdə daha çox sortların mühüm xüsusiyyətlərindən duza davamlılıq mövzusundan istifadə edilsin.
2. Şorluq stresinin təsirini (fizioloji, qidalanma və duz zəhərliliyinin təsiri) yaxşı öyrənmək üçün, müxtəlif duz və ya dəniz suyundan müxtəlif zamanlarda istifadə edilsin.
3. Sortları və onların şorluğa qarşı dözümlülüyünü müəyyən etmək üçün, başqa xüsusiyyətləri araşdırılmalı, o cümlədən nisbi su miqdarı (RWC), assimliasiya dərəcələri, hüceyrə ağızcığının su keçiriciliyi, ion konsentrasiyalarının ölçüsü (K^+ , Na^+ , Ca^{++} , Mg^{++}) və K^+/Na^+ nisbəti fakt olaraq iki kation arasında antaqonist əlaqələri göstərir. Ona görə tövsiyə olunur ki, şorluğa qarşı davamlılığı araşdırmaq üçün qeyd olunan ionlar qiymətləndirilsin və düyü bitkisinin müxtəlif orqanlarında K^+ və Na^+ ionlarının nisbəti ayrı-ayrı inkişaf mərhələlərində tədqiq olunsun.
4. Bitki hormonları, şorluğa səbəb olan yaşlaşmaya nəzarət göstərir, ona görə tövsiyə olunur ki, duz stressi altında, istixana və açıq sahə şəraitində bitkinin inkişaf tənzimləyicilərini xarici tətbiqinin təsiri araşdırılsın.
5. Tövsiyə olunur ki, bu təcrübə bir neçə il daha geniş sahələrdə və müxtəlif şorluq səviyyələrində aparılsın, beləki, dəqiq nəticələr, tədqiqatçıların və həmçinin əkinçilərin ixtiyarına verilsin.

6. Kəndli-fermer təsərrüfatları yaxşı olardı ki, gələcəkdə şorlaşmış torpaqlarda düyü əkinində Pokali, Tarompakutah, Taroməmiri və Hasansarayı-ataşqah sortlarından istifadə etsinlər.

DİSSERTASIYA MÖVZUSU ÜZRƏ DƏRC EDİLMİŞ ƏSƏRLƏR

1. Farzin S.İ. General Agriculture (Bitkiçilik). Islamic Azad University Astara- Branch. 2007. Page: 400-kitab.
2. Farzin S.İ., R. Taghizadeh., D. Molazem, and M. Valizadeh. The survey of compatibility and compare of promising cultivars of rice. Proceeding of Regional Symposium Agriculture in the North of Iran, Islamic Azad University Rasht Branch. Tezis. 26-27 December 2007. Page:225-228.
3. Farzin S.İ., Sh. Garousi, and R. Taghizadeh. The evaluation of the effect of rearing the concurrent Rice-fish cultur on the yield and its components of 5 genotypes of rice. Journal of Research in Crop Sciences. Islamic Azad University Khoy Branch. ISSN: 2008-3734. 2010.Vol. 2, No. 6. Page: 55-66.
4. Farzin S.İ. R. Taghizadeh, and D. Molazem. Effect of plant density on yield and yield components of rice (*Oryza sativa* L.) in climatic condition of the west part of Guilan Province, Iran Journal of New Agricultural Science. Scientific Journal of Islamic Azad University – Miyaneh Branch. ISSN 1735-5230. 2010. vol. 6, No. 18. Page: 37-46.
5. Farzin S.İ. Survey of Adaptation of Thirty Rice (*Oryza sativa* L.) Genotypes to West Guilan Climatic Conditions-Astara Journal of Crop and Weed Ecophysiology. Agricultural Science Islamic Azad University Tabriz Branch. ISSN: 1735 – 9341. 2010. Vol. 4, No. 15. Page: 111-126.
6. Farzin S.İ. Surveying the effect of different culture method on yield and yield components of rice (*Oryza sativa* L.) varieties under concurrent rice-fish. Journal of Research in Crop

- Sciences. Islamic Azad University Khoy Branch. ISSN: 2008-3734. 2011.Vol. 3, No. 11. Page: 95-106.
7. Farzin S.İ. E.Gurbanov, S.Duyamaliyev. Duz (*NaCl*) stresinin düyü (*Oryza sativa L.*) sortlarında bitkilərin inkişafı və məhsuldarlığa təsiri. AMEA Naxçıvan bölməsinin xəbərləri (təbiət və texniki elmlər seriyası). ISSN: 2218-4791. 2011. cild7. №2. s. 87-94.
 8. Фарзин С.И., Е.Курбанов, С.А.Дунямалиев. Влияние засоления почвы на урожайность риса. Журнал Аграрная наука, Москва. 2011. No 5. стр.18-20.
 9. Farzin S.İ., SH. Garousi., and A. Faramarzi. The study of the effect of concurrent rice-fish cultur on yield and yield components of five varirties of rice (*Oryza sativa L.*) in Astara. Journal of Scientific-Reserch and Ecosystem, Rey City. Islamic Azad University of Rey Branch, 2011. No 27-2. Page:69-80, Zistbom @ Yahoo. Com.
 10. Farzin S.İ. İstixana şəraitində düyü sortları (*Oryza sativa L.*) üzərində müxtəlif səviyyədə duz stresinin təsirinin araşdırılması. AMEA Gəncə bölməsinin xəbərləri. 2012. №50. s.135-139.
 11. Farzin S.İ. Astara bölgəsinin şoran və qeyri-şoran torpaqlarında becərilən düyü (*Oryza sativa L.*) sortlarının iqtisadi səmərəliyi. Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı və Təşkili İnstitutunun Elmi əsərləri. Bakı. 2012, № 4, s. 215-220.
 12. Farzin S.İ., SH. Garousi., and A. Faramarzi. Effect of a combination of Rice and fish culture on Rice(*Oryza sativa L.*) yield with the aim of optimal utilization of resource. Fifth National Conference on Newldeas in Agriculture. Islamic Azad University of Xhurasegan-Isfahan – Iran. 2012. 17-18 february. s. 66-69.
 13. Farzin S.İ., F.A.Quliyev., F.M.Abdullayev. Müxtəlif düyü sortlarının və balıqların birgə yetişdirilməsinin səmərəliliyi. Jur. Yaşıl çay, Lənkəran-2013, № 03(05), s.56-57.
 14. Farzin S.İ. Astara bölgəsi şəraitində şoran və qeyri-şoran torpaqlarda becərilən oryza sativa L sortlarının fenoloji xüsusiyyətlərinin orta göstəriciləri. Azərbaycan Aqrar Elmi-nəzəri Jurnalı. Bakı .2013. No 4. s.174-176.

Сеидзаде Фазрин Исфафил оглы
Агробиологические особенности сортов риса устойчивых к
экологическим факторам в Астаринском регионе Иранской
Исламской Республики и их селекционное значение

Резюме

Рис, после зерна является источником питания 1/3 населения мира, более 90% его производится в Азии. Среди факторов, ограничивающих его производительность это засоленность почв, которая издавна является одним из важных факторов, уменьшающих производительность риса в мире. В республике в сельском хозяйстве как и в других отраслях, организация производства риса, создает необходимость совершенствования товарно-производственных отношений в направлении требований рыночной экономики. В особенности, в течение последних 15-20 лет в развитых странах интересные научные сведения о незаменимой роли риса для здоровой и долголетней жизни людей дали толчок к его более широкому производству. По этой причине в последние годы рис, по сравнению с производством и потребительским объемом других зерновых увеличился в несколько раз. Рис в засоленных условиях чувствителен и его засоленность оказывает отрицательное действие на всех этапах его развития. Более 90% площадей культивируемого в мире риса находится на засоленных почвах.

В настоящее время, в Иране на площадях где культивируются сельскохозяйственные растения более 50% (9,5 миллион га.) засолены, что в свою очередь оказывает большое воздействие на снижение производительности. Основной целью нашего исследования является оценка воздействия на фазы развития сортов риса (*Oryza sativa* L) В Астаринской зоне где почвы засолены в различной степени.

С этой целью была изучена устойчивость 10 сортов риса (Дорфек, Табеш, Амол-3, Гариб сийах рейханы, Хасан сарайы аташках, Таромпакутах, Домсепид, Таромамири, Покали и ИР29) при разной температуре на засоленных почвах (0,2,4,6,8,12,14,16, и 18 ДС/м). Во время исследования была изучена устойчивость созданных путем селекции новых видов риса к засолению с учетом местных условий, оценены хозяйственно-биологические признаки. Была изучена устойчивость к засолению в тепличных условиях и в открытом грунте. С целью определения пригодности этих сортов к засоленным почвам, в лабораторных условиях, в различных дозах было оценено воздействие сортов риса на ионы соли.

Farzin İsrail Saeidzade

The evaluation of the sustainable environmental factors and agro-biological characteristics of the rice varieties and the importance of their selection in Islamic Republic of Iran-Astara region

Summary

The rice after the wheat is food source for the 1/3 of the world population, that more than 90% of them are produced in Asia. Among the limiting factors of productivity from the earliest times the salinity soils were, one of the most important factors in reduce the productivity of rice. In the country, like other agricultural products, the accomplished of the produced-trade relations in accordance with the demands of a market economy has necessitated. In particular, during the last 15-20 years, developed countries of the world, for healthy and long-lived of people, its role in the rice plant, interesting scientific information in the community gave more impetus to the production of a wide range of products. Therefore, in recent years, with the compared to previous years, the rice and other cereal production and consumption has increased. Rice plants are sensitive to salt and salinity conditions has a negative effects in all developmental plant stages. In the world, 90% of the rice cultivated areas are under the influence of saline conditions. At the moment, in Iran, nearly 50% of the cultivated agricultural lands (9.5 million ha) are saline, that it has a huge impact on the reduction of the productivity. The main purpose of the experiment was the evaluation of the effect of the different salinity levels of soil on the different stages of growth of rice varieties. For this purpose, studied the sustainability of the 10 cultivars of rice (Dorfak, Tabesh, Amol-3, Qarib siyah reyhani, Hasan sarayi atashgah, Tarompakutah, Domsepid, Taromamiri, Pokali və IR29) to different levels of salinity (0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 və 18 DS/m) soils. In the resent years according to the local conditions in rice, selection of new resistance varieties to salinity were evaluated by the farm complex biological traits. Selected resistance varieties to saline were studied in greenhouse and open field conditions. In order to determine the functioning of these varieties to saline soils, evaluated the effect of different levels of salt ions on the rice varieties in the laboratory condition.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

На правах рукописи

**СЕИДЗАДЕ ФАРЗИН ИСРАФИЛ ОГЛЫ
АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
СОРТООБРАЗЦОВ РИСА УСТОЙЧИВЫХ К
ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ В АСТАРИНСКОМ
РЕГИОНЕ ИРАНСКОЙ ИСЛАМСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И
ИХ СЕЛЕКЦИОННОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

Специальность: 3103.07 – Растениеводство

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**Диссертации на соискание научной степени
доктора философии по аграрным наукам**

БАКУ - 2014