

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

ABŞERON BÖLGƏSİNDƏ POMİDORUN AQRİBİOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ VƏ İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİ

İxtisas: 3103.07 - **Bitkiçilik**

Elm sahəsi: **Aqrar**

İddiaçı: **Allahverdiyev Elmar İlham oğlu**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

AVTOREFERATI

BAKI - 2021

Dissertasiya işinin əsas hissəsi Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Tərəvəzçilik Elmi Tədqiqat İnstitutunda, bir hissəsi isə AMEA-nın Mikrobiologiya İnstitutunda yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: AMEA-nın müxbir üzvü, b.e.d., professor,
Maqsud Rüstəm oğlu Qurbanov

Rəsmi opponentlər: aqrar elmləri doktoru, professor
Həsənəli Əsəd oğlu Aslanov

aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Xuraman Tofiq qızı Abbasova

aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru
Nərgiz Musa qızı Abdullayeva

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Əkinçilik Elmi Tədqiqat İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.29 Dissertasiya şurası

Dissertasiya şurasının sədri: aqrar elmləri doktoru, professor

_____ **Cəlal Şamil oğlu Məmmədov**

Dissertasiya şurasının elmi katibi: aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

_____ **Sevda Kamal qızı Hacıyeva**

Elmi seminarın sədri: aqrar elmlər doktoru, professor

_____ **Maarif Almədət oğlu Yusifov**

İŞİN ÜMUMİ SƏCIYYƏSİ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi. Məlum olduğu kimi, insanların səmərəli qidalanması üçün il ərzində bitki mənşəli, o cümlədən tərəvəz bitkilərinin məhsullarının daim olaraq qəbul edilməsi olduqca vacibdir. Bu səbəbdən də dünya əhalisinin qeyd edilən bitki məhsulları ilə təmin edilməsi xüsusi diqqət mərkəzində olan vəzifələrdəndir və istənilən ölkənin iqtisadi siyasətinin prioritet istiqamətlərindən biridir.

Abşeron yarımadası şəraitində yüksək məhsulun alınmasını təmin edən bir neçə müxtəlif təyinatlı pomidor sortları yaradılmış və rayonlaşdırılmışdır. Amma bu sortlar həm müxtəlif təyinatlı olmalarına, həm də dəyişən iqlim şəraitində öz plastiklik göstəricilərinə görə az sahələrdə əkilib becərilir. Yüksək və keyfiyyətli məhsul alınmasının əsaslarının tövsiyə edilməsi üçün bu sortların, həmçinin bir neçə digər xətt və hibridlərin öyrənilərək daha əlverişlilərinin aşkar edilməsi bu gün aktual bir məsələdir.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. Təqdim olunan işin məqsədi yüksək məhsuldarlığa malik pomidor sortlarının seçilməsi, onların becərilməsinin aqrobioloji parametrlərinə və məhsuldarlığa təsir edən amillərə görə qiymətləndirilməsi, seçilən sortların məhsuldarlığının yüksəldilməsi yollarının axtarılmasından ibarətdir.

Qarşıya qoyulan məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı vəzifələrin yerinə yetirilməsi müəyyənləşdirilmişdir:

- Abşeron şəraitində becərmə üçün yüksək məhsuldarlığa, ekoloji plastikliyə və stabilliyə malik pomidor sortların seçilməsi;
- Seçilən məhsuldar sortların becərilməsi üçün lazım olan şəraitin aqrobioloji parametrlərinin müəyyənləşdirilməsi;
- Seçilən və hazırda becərilən pomidor genotiplərinin məhsuldarlığının yüksəldilməsinə təsir edən amillərin dəqiqləşdirilməsi;
- Pomidor bitkisinin məhsuldarlığına təsir edən göbələk xəstəliklərinin və onun törədicilərinin növ tərkibinin müəyyənləşdirilməsi;

Tədqiqat metodları. Alınan nəticələrin dürüstlüyü müasir standartlara cavab verən aqrobioloji, eləcə də mikoloji və fitopatoloji metodların tətbiqi ilə həyata keçirilən çoxsaylı tədqiqatlarla təsdiqini tapmışdır. Analiz üçün istifadə edilən reaktivlərin təmizlik dərəcəsi və cihazların dəqiqliyi də tələb olunan standartlara uyğun olmuşdur. Tədqiqatların yerinə yetirilməsində müasir tipli cihaz və avadanlıqlardan istifadə edilmişdir.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar.

1. Abşeron yarımadasının torpaq-iqlim şəraiti pomidor bitkisinin becərilməsi üçün kifayət qədər əlverişli olmasa da, becəriləcək sortun düzgün seçilməsi bu problemin həllinə imkan verir;
2. Pomidor toxumlarının səpin keyfiyyətinin göstəricilərinin vaxtında təyin edilməsi, əkin üçün hazırlanması zamanı onun isladılması və dezinfeksiyaedici maddələrin düzgün seçilməsi məhsuldarlığa müsbət təsir edən amillərdəndir;
3. Pomidor sortnünunələrindən yüksək məhsuldarlığın əldə edilməsi sağlam toxumlardan şitillərin yetişdirilməsindən və onların sahəyə optimal vaxtlarda əkilməsi ilə sıx bağlıdır;
4. Pomidorun məhsuldarlığının azalmasına səbəb olan amillər arasında patogen göbələklərin təsiri çox olsa da, xəstəliklərin yayılma dərəcəsi təhlükəli həddə deyildir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində yüksək məhsuldarlığa malik pomidor sortlarının seçilməsi həyata keçirilmiş, onların becərilməsinin aqrobioloji parametrləri və məhsuldarlığına təsir edən amillər müəyyənləşdirilmiş, seçilən sortların məhsuldarlığının yüksəldilməsi yolları aydınlaşdırılmışdır.

Müəyyən olunmuşdur ki, məhsuldarlığa görə tədqiq edilən sortnünunələri bir-birindən fərqlənirlər və onların məhsuldarlıq göstəricisi 500-590 sen/ha arasında dəyişilir. Pomidor toxumlarından şitil alınmasının və onların sahəyə keçirilməsinin optimal vaxtlarını tapmaqla pomidor bitkisində yüksək məhsuldarlıq göstəriciləri əldə etmək mümkün olmuşdur.

Seçilən pomidor sortlarının məhsuldarlığının bir qədər də yüksəldilməsi imkanları da mövcuddur ki, bu da pomidorun toxumlarının cücrmə qabiliyyətinin yüksəldilməsi ilə bağlıdır. Bu məqsədlə isə həm kimyəvi məhlullardan, həm də bəzi göbələklərdən

alınan maddələrdən istifadə edilməsi əlverişli nəticələrin əldə edilməsinə imkan vermişdir.

Abşeron yarımadasında açıq sahə və örtülü şəraitdə becərilən pomidor bitkisinin xəstəlik törədicilərinin növ tərkibinin, rastgəlmə tezliyinin, eləcə də törətdiyi xəstəliklərin yayılma dərəcəsinin tədqiqi onu göstərmişdir ki, pomidor bitkisinde ləkəlilik, solma, unlu şəh və s. kimi xəstəliklər müşahidə olunur və onların törənməsində göbələk və göbələyəbənzər orqanizmlərin 27 növü iştirak edir. Pomidorun mikobiotasının formalaşmasında iştirak edən göbələklərin çoxu fitotoksiki aktivliyə malikdir, lakin onların arasında kultural məhlulda bitkinin ümumi məhsuldarlığının yüksəlməsinə səbəb olan bioloji aktivliyə malik metabolitlər sintez edən *Trichoderma* koningii göbələyi də yer alır.

Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti. İşin praktiki əhəmiyyəti onunla müəyyənləşir ki, planlaşdırılmış müddətdə yüksək əmtəlik keyfiyyətə malik pomidor məhsulu əldə edilməsinə və əhalinin ərzaq təminatında olan problemlərin həllinə imkan verən becərmə texnologiyası işlənib hazırlanmışdır. Bu işlənib hazırlanan becərmə texnologiyası mülkiyyət formasından asılı olmayaraq bütün təsərrüfatlara tətbiq olunmağa imkan verir. Bu da öz növbəsində, nəinki Abşeron, eləcə də Azərbaycan şəraitində ilboyu stabil məhsul əldə edilməsi imkanı yaradır.

Aprobasiyası və tətbiqi. Dissertasiyanın mövzusunə aid 19 elmi əsər dərc edilmişdir ki, onun 8-i elmi məqalə, 9-u konfrans materialı, 1-i broşura, 1-i isə ensiklopediyadır. Dissertasiyanın materialları “Tərəvəzçilik və bostançılıq: tarixi aspektləri, müasir vəziyyəti, problemləri və inkişaf perspektvləri” mövzusunda III (Ukraina, Krutı, 2017), IV (Ukraina, Krutı, 2018), V (Ukraina, Krutı, 2019), “Qida. Ekologiya. Keyfiyyət” mövzusunda XV (Rusiya, Novosibirski, 2018) və Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin 100 illiyinə həsr edilmiş “Müstəqil Azərbaycan Dövlətinin Ərzaq Təhlükəsizliyinin təmin edilməsi və aqrar sahənin rəqabətqabiliyyətinin yüksəldilməsi problemləri” mövzusunda (Bakı, 2018) Beynəlxalq elmi-praktiki konfranslarda, “Azərbaycanda ekoloji kənd təsərrüfatının inkişafı”-mövzusunda elmi-praktiki konfransda (Gəncə, 2019) məruzə edilmişdir.

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı.

Dissertasiya işinin əsas hissəsi Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Tərəvəzçilik Elmi Tədqiqat İnstitutunda yerinə yetirilmişdir. Dissertasiyanın göbələk xəstəlikləri ilə bağlı müəyyən hissəsi isə AMEA-nın Mikrobiologiya İnstitutunun Mikrobioloji biotexnologiya laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

Dissertasiyanın struktur bölmələrinin ayrılıqda həcmi qeyd olunmaqla dissertasiyanın işarə ilə ümumi həcmi.

Dissertasiya işi girişdən və 7 fəsildən ibarətdir. Fəsil I ədəbiyyat xülasəsinə (44208 işarə), Fəsil II işin material və metodlarının təsvirinə (18568 işarə), Fəsil III-VII isə eksperimental şəkildə əldə edilən nəticələr və onların şərhinə (105364 işarə) həsr edilmişdir. Dissertasiya nəticələrin yekun təhlili (13043 işarə), nəticələr (3876 işarə), tövsiyə (942 işarə) və istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı (28673 işarə) və əlavələrlə (10685 işarə) yekunlaşır. Dissertasiya cədvəl (13 ədəd) və şəkillər (21 ədəd), eləcə də ədəbiyyat siyahısı ilə birlikdə 162 səhifədən (241265 işarə) ibarətdir.

İŞİN ƏSAS MƏZMUNU

Girişdə mövzunun aktuallığı, tədqiqatın məqsədi, qarşıya qoyulan vəzifələr və dissertasiyanın ümumi xarakteristikası verilmişdir.

I Fəsil. Pomidor bitkisi, onun qida əhəmiyyəti, becərilməsi və məhsuldarlığına təsir edən amillərin ümumi xarakteristikası. İşin bu hissəsi ədəbiyyat xülasəsinə həsr edilmişdir. Burada ilk əvvəl pomidor bitkisi, onun qida əhəmiyyəti, normal becərilməsinə, inkişafına və məhsuldarlığına təsir edən amillərlə, eləcə də xəstəlikləri və onları bitkinin məhsuldarlığına təsiri ilə bağlı ədəbiyyat məlumatları analiz edilir.

II Fəsil. Tədqiqatın material və metodları. İşin bu hissəsində istifadə edilən material və metodlar haqqında məlumat verilir. “Tədqiqat aparılan ərəzilər və onların ümumi xarakteristikası”, “Təcrübə sahəsinin torpaqlarının xarakteristikası”, “Tədqiqatlarda istifadə edilən metod və yanaşmalar”, “Müxtəlif pomidor sort və hibridlərinin öyrənilməsi və seçilməsi”, “Səpin və əkin müddətlərinin

pomidor sortlarının biomorfoloji və təsərrüfat-qiyəmətli əlamətlərinə təsirinin öyrənilməsi”, “Qidalanma sahəsinin və bitki sıxlığının pomidor bitkisinin aqrobioloji xüsusiyyətlərinin formalaşmasına təsirinin öyrənilməsi”, “Toxumların mikroelementlərin məhlulları ilə işlənməsinin pomidorun təsərrüfat-qiyəmətli xüsusiyyətlərinə təsiri”, “Pomidordan yüksək və keyfiyyəətli məhsul almaq üçün aqrokompleksin (ən yaxşı səpin (əkin) müddəti + ən yaxşı qida sahəsi) yaradılması”, “Təcrübələrin aparıldığı aqrotexniki şərait”, “Pomidorun mikobiotasının növ tərkibinə və ayrı-ayrı növlərin rastgəlmə tezliyinə görə xarakteristikası” başlıqları altında geniş məlumatlar öz əksini tapmışdır. Tədqiqatlar 2014-2020-ci illər ərzində Abşeron yarmadasının ərazisində, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Tərəvəzçilik Elmi Tədqiqat İnstitutunun Abşeron Yardımçı Təcrübə Təsərrüfatının ərazisində aparılmışdır.

III Fəsil. Abşeron şəraiti üçün pomidor bitkisinin məhsuldar sortlarının seçilməsi və onların aqrobiologiyası.

Abşeron şəraiti üçün pomidor bitkisinin məhsuldar sortlarının seçilməsi üçün 11 sortnümünəsindən istifadə edilmişdir. Optimal səpin və əkin müddətində tarlada 70x40 sm sxemində əkilən sortnümünələri üzərində aparılan fenoloji müşahidələr göstərmişdir ki, sortnümünələri yetişkənlik xüsusiyyətlərinə görə bir-birindən az fərqlənirlər. Tezyetişən və ortayetişən sortnümünələrinin arasında inkişaf fazalarının davamiyyətində fərqlər qeyd edilmişdir. Belə ki, cücərti alındıqdan əkinə qədərki dövr illərdən asılı olaraq 33-37 gün çəkmişdir. Sortnümünələri cücərti alındıqdan çiçəkləməyə qədərki müddətin uzunluğuna görə də fərqlənmiş və bu müddət sortnümünələrin bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq 50-64 gün arasında dəyişilmişdir. Ən tez çiçəkləyən Zərrabi, 80 və 83 sortnümünələri olmuşlar ki, onlarda da bu müddət 50 gün təşkil etmişdir. Tədqiq olunan sortlar şitil əkiləndən 17-33 gün sonra çiçəkləmişlər.

Məlum olduğu kimi, havanın temperaturunun pomidorun qönçə və çiçəklərinin əmələ gəlib formalaşmasında böyük əhəmiyyəti vardır. Bu faza öyrənilən sortnümünələrində tədqiqat aparılan illərdə hava şəraitindən asılı olaraq müxtəlif vaxtlara təsadüf etmişdir. Bu müddət təcrübələr aparılan illərdə 30 maydan 12 iyuna

qədər dəyişilmişdir. 2016-cı ildə Zərrabi, 80 və 83 nömrəli sortnünunələrində çiçəkləmə 30 mayda müşahidə olunmuşdur. Həmin ildə göstərilən sortnünunələrinin vegetasiya dövrünün uzunluğu da (89-98 gün) digər öyrənilən sortlara, həmçinin, həmin nünunələrin öyrənildiyini 2015 və 2017-ci illərə nisbətən qısa olmuşdur. Qalan sortnünunələrində kütləvi çiçəkləmə dövrü iyun ayının birinci ongünlüyünə təsadüf etmişdir.

2017-ci vegetasiya ilində öyrənilən əksər pomidor sortlarının vegetasiya dövrünün uzunluğunda fərqlər çox cüzi olmuşdur (106-112 gün). Bunu bitkilərin vegetasiyası dövründə hava şəraitinin əlverişli olması ilə izah etmək olar. Zərrabi, 80, 83 və 111 sortnünunələrinin meyvələrinin yetişməsi də 2016-cı ildə digər sortlara nisbətən 10-15 gün tez başlamışdır, onların meyvələrinin yetişməsinə cücərti alındıqdan sonra 89-98 gün tələb olunmuşdur. Qalan sortlarda isə kütləvi cücərti alınandan meyvələrin yetişməsinə qədər olan dövr 112 gün təşkil etmişdir.

Təcrübədə tədqiq olunan sortların hamısı, Zəfər sortu istisna olmaqla (93 q), irimeyvəli sortlardır ki, onların da meyvələrinin orta kütləsi 140-180 q arasında dəyişilir. Ən iri meyvələrə 93 və X-142 (müvafiq olaraq 180 q) nömrəli sortnünunələri malik olmuşlar. Nisbətən kiçik meyvələri isə Zərrabi, 83, 104, A-75 sortnünunələri əmələ gətirmişlər ki, bunların göstəriciləri müvafiq olaraq 159, 177, 162, 170 q təşkil etmişdir. Vahid sahədən (1 ha-dan) əldə edilən məhsulun miqdarına görə sortnünunələri bir-birindən fərqlənmişlər və bu göstərici 500,7-590,5 sen/ha arasında dəyişilmişdir (Cədvəl 1).

IV Fəsil. Səpin və əkin müddətlərinin pomidorun təsərrüfat-qiyəmətli əlamətlərinə təsiri. Səpin və əkin müddətlərinin pomidorun inkişaf fazalarının davamlılığına təsiri də Zərrabi, Leyla və Zəfər sortları üzərində 2015-2017-ci illərdə 6 səpin və əkin müddətində (5 martdan 30 aprelədək səpin, 10 apreldən 30 mayadək əkin) tədqiq edilmişdir.

Təcrübələr aparılan illərdə məhsulun yetişməsi 6 iyul - 2, 7 avqust müddətlərinə təsadüf etmişdir. Öyrənilən hər 3 sort ortayetişən sortlara aid olduqlarından, onların məhsulu əksərən iyul ayının ortasından yetişməyə başlamış, avqustda isə məhsul yığımi bitmişdir.

Cədvəl 1. Müxtəlif pomidor sortnünmələrinin məhsuldarlıq göstəriciləri

S/s	Sortun adı və kataloq nömrəsi	Meyvənin orta kütləsi, q	Məhsuldarlıq, sen/ha					
			2015	2016	2017	3 illik orta	əmtəəlik, %	qeyri-əmtəəlik, %
1	Zərrabi	159	590,5	532,5	562,6	561,9	94,54	5,46
2	Leyla	140	553,7	565,9	571,0	563,5	93,30	6,70
3	Zəfər	93	531,9	540,7	547,1	539,9	96,50	3,50
4	Nö 80	149	523,6	565,5	540,1	543,1	90,29	9,71
5	83	177	547,7	558,5	537,5	547,9	92,21	7,79
6	93	180	500,7	528,3	510,1	513,0	91,50	8,50
7	104	162	562,5	542,7	536,3	547,2	95,66	4,34
8	111	148	531,1	526,7	509,3	522,4	92,23	7,77
9	A-75	170	557,2	507,1	523,7	529,3	94,37	5,63
10	X-142	180	547,7	502,3	538,0	529,3	90,91	9,09
11	588	156	501,7	511,4	524,6	512,6	92,73	7,27

$\bar{X}=537,3$ sen/ha

$V=61,38$ %

$S_{\bar{x}}=1,95$ %

$S_x, \% = 10,48\%$

$S_d = 14,82$ sen

$\bar{OKMF}_{05}, \% = 5,77$ %

Öyrənilən sortlar illərdən asılı olaraq şitillər tarlaya əkildikdən 21-49 gün sonra çiçəkləmiş, 46-90 gün sonra isə texniki yetişkənliyə çatmışdır. Tədqiqatlar aparılan illər üzrə məhsuldarlıq göstəricilərinə əsasən qeyd etmək olar ki, həm sortlar üzrə, həm də səpin və əkin müddətlərindən asılı olaraq meyvənin orta kütləsi əhəmiyyətli surətdə dəyişilir. Belə ki, Zərrabi və Leyla sortları iri (müvafiq olaraq 140-165 q, 126-140 q), Zəfər sortu isə nisbətən xırda (78-94 q) meyvələr əmələ gətirmişlər. Meyvələrin orta kütləsi səpin və əkin müddətlərindən asılı olaraq kəskin dəyişmişdir, martın əvvəlində və aprelin sonunda aparılan səpinlərdən nisbətən azkütləli meyvələr əldə olunmuşdur (Zərrabi sortunda 140 q və 143-148 q, Leyla sortunda 126-135 q və 130 q, Zəfər sortunda 90 q və 78-87 q).

Hər 3 sort üzrə ən iri, keyfiyyətli meyvələr 25-30 mart və 5-10 aprel səpin, 1-5 və 10-15 may əkin müddətlərində əldə olunmuşdur ki, bu göstəricilər digər müddətlərdən alınan meyvələrin orta kütləsindən 10-25 q artıqdır.

Pomidor bitkisindən müxtəlif səpin və əkin müddətlərində yüksək keyfiyyətli məhsul alınmasında məhsulun müddətlər üzrə yetişməsi dinamikasının öyrənilməsi də Zərrabi, Leyla və Zəfər sortlarında yoxlanılmışdır. Hər 3 sortda öyrənilən səpin və əkin müddətləri üzrə alınan nəticələr məhsulun yetişməsinin iyul ayının birinci on günlüyünə düşdüyünü, göstərilən dövrdə məhsulun səpin müddətindən asılı olaraq 9-15%-nin yetişmiş olmasını göstərmişdir (şəkil 1).

V Fəsil. Qida sahəsi və bitkilərin yerləşdirilməsinin pomidorun məhsuldarlığına təsiri. Qida sahəsi və yerləşdirmə sxemlərində pomidorun Zərrabi, Leyla və Zəfər sortları üzərində aparılan fenoloji müşahidələr göstərir ki, pomidorun müvafiq qidalanma sahəsinin seçilməsi onun tez yetişməsinə, meyvələrin iriliyinə, vahid sahədən alınan məhsulun artmasına təsir edir (cədvəl 2). Göründüyü kimi, hər 3 sortun toxumu səpindən 15-16 gün sonra çıxış vermişlər.

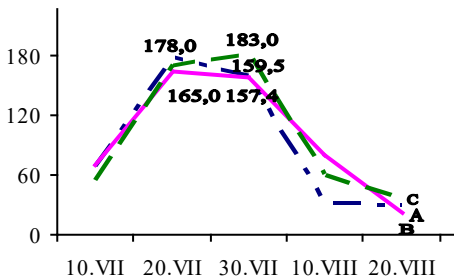
Müəyyən edilmişdir ki, qida sahələri böyüdükcə əmtəlik məhsulun faizi yüksəlir. Belə ki, əmtəlik məhsulun miqdarı hər 3 sort üzrə kiçik qida sahələrində (70x30sm və 90+50x30 sm) 80%-dən 96%-dək artmışdır. Bu göstəricilər sxemlərdən, illərdən və sortlardan asılı olaraq dəyişilmişdir. Sıxlaşdırmanın müəyyən həddinə qədər ümumi məhsuldarlıq artır, amma alınan məhsulun keyfiyyəti pisləşir.

VI Fəsil. Pomidorun məhsuldarlığına təsir edən amillər və onun yüksəldilməsi yollarının müəyyənləşdirilməsi. Bununla əlaqədar aparılan tədqiqatlar nəticəsində Abşeron yarımadasının ərazisində açıq sahə və örtülü şəraitdə becərilən pomidor bitkisinin yerüstü və yeraltı hissəsindən götürülən nümunələrin işlənməsi nəticəsində pomidorun mikobiotasının formalaşmasında ümumilikdə 27 göbələk növünün iştirak etməsi müəyyən edilmişdir. Aydın olmuşdur ki, onlardan 3 növ göbələyəbənzər orqanizmlərə (Chromista), 2 növ Ziqomisetlərə (Zygomycota) 22 növ kişəli göbələklərə (Ascomycota) aid olmuşdur.

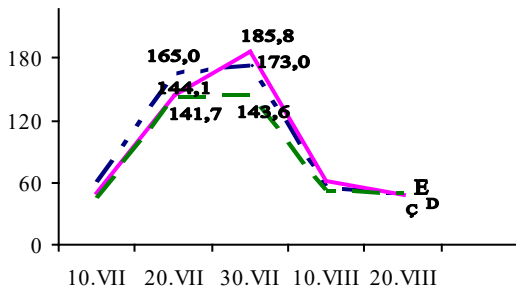
Nəticələrdən aydın olmuşdur ki, pomidorun mikobiotasının formalaşmasında iştirak edən göbələklərin onun toxumlarının cücərmə qabiliyyətinə təsiri də fərqlidir və fitotoksiki aktivlik ən yüksək səviyyədə *Fusarium oxysporium* göbələyində müşahidə

Şəkil 1. Səpin və əkin müddətlərinin pomidor məhsulunun yetişməsi dinamikasına təsiri (3 illik orta)

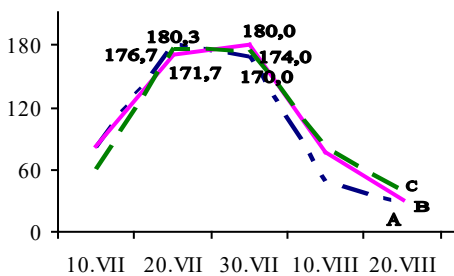
sen/ha Zərrabi, 467,1 495,5 və 503,7 sen/ha



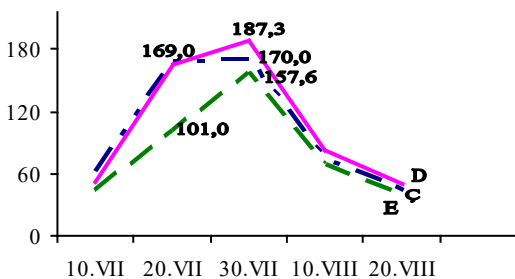
sen/ha Zərrabi, 501,0, 490,3 və 430,3 sen/ha



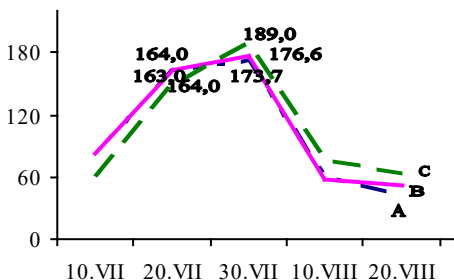
sen/ha Leyla, 507,0, 541,3 və 530,5 sen/ha



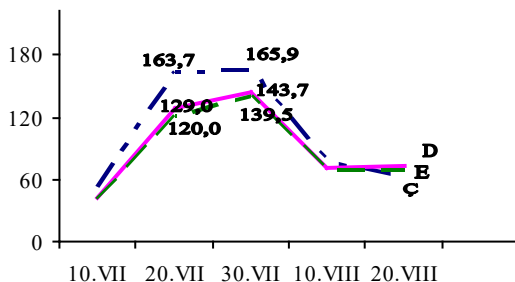
sen/ha Leyla, 520,0, 497,0 və 450,5 sen/ha



sen/ha Zəfər, 520,3, 531,6 və 539,1 sen/ha



sen/ha Zəfər, 520,0, 450,3 və 437,9 sen/ha



Məhsulun dövrlər üzrə yetişməsi

- A – səpin müddəti 5-10.III, əkin müddəti 10-15.IV
- B – səpin müddəti 15-20.III, əkin müddəti 20-25.IV
- C – səpin müddəti 25-30.III, əkin müddəti 1-5.IV

- Ç – səpin müddəti 5-10.IV, əkin müddəti 10-15.V
- D – səpin müddəti 15-20.IV, əkin müddəti 20-25.V
- E – səpin müddəti 25-30.IV, əkin müddəti 25-30.IV

Cədvəl 2. Qida sahəsinin pomidor bitkisinin böyümə və inkişafına təsiri

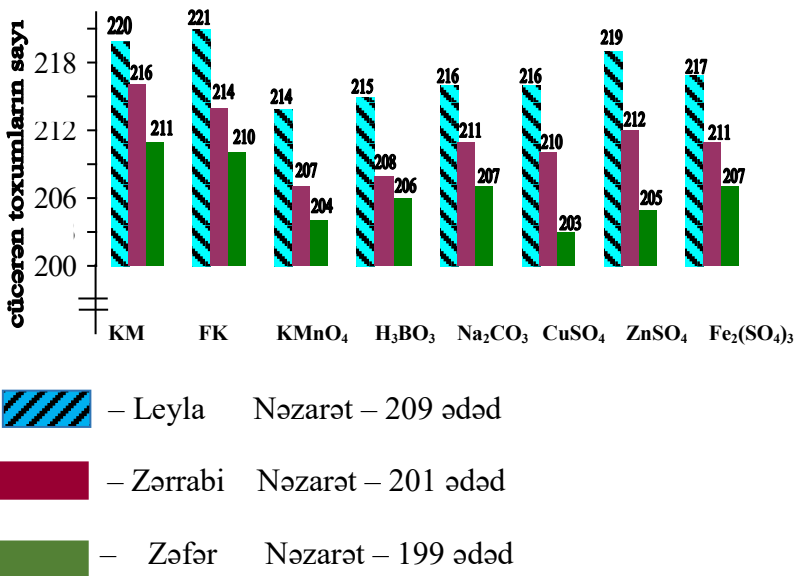
Əkin sahəsi, sm	İllər	Cücərti əmələ gəlməsi	Çiçəkləmə	Yetişmə	Cücərti alındandan	
		tarixlər			çiçəkləməyə qədər	yetişməyə qədər
		günlərin sayı				
1	2	3	4	5	6	7
Zərrabi sortu						
70x30	2015	9.IV	5.VI	14.VII	57	96
	2016	11.IV	5.VI	15.VII	55	95
	2017	10.IV	7.VI	17.VII	58	98
70x40	2015	9.IV	5.VI	15.VII	57	97
	2016	11.IV	7.VI	14.VII	57	94
	2017	10.IV	7.VI	15.VII	58	96
70x50	2015	9.IV	7.VI	15.VII	59	97
	2016	11.IV	7.VI	16.VII	57	96
	2017	10.IV	5.VI	15.VII	56	96
70x60	2015	9.IV	12.VI	17.VII	64	99
	2016	11.IV	13.VI	17.VII	63	97
	2017	10.IV	17.VI	20.VII	68	101
90+50x30	2015	9.IV	5.VI	14.VII	57	96
	2016	11.IV	5.VI	17.VII	55	97
	2017	10.IV	7.VI	15.VII	58	96
90+50x40	2015	9.IV	7.VI	15.VII	59	97
	2016	11.IV	7.VI	14.VII	57	94
	2017	10.IV	5.VI	15.VII	56	96
90+50x50	2015	9.IV	7.VI	15.VII	59	97
	2016	11.IV	7.VI	17.VII	57	97
	2017	10.IV	6.VI	15.VII	57	96
90+50x60	2015	9.IV	13.VI	20.VII	65	102
	2016	11.IV	13.VI	21.VII	63	101
	2017	10.VI	17.VI	17.XII	68	98
Leyla sortu						
70x30	2015	9.IV	5.VI	15.VII	57	97
	2016	11.IV	6.VI	16.VII	56	96
	2017	10.IV	6.VI	16.VII	57	97
70x40	2015	9.IV	5.VI	16.VII	57	98
	2016	11.IV	6.VI	13.VII	56	93
	2017	10.IV	7.VI	16.VII	58	97
70x50	2015	9.IV	7.VI	16.VII	59	98
	2016	11.IV	6.VI	15.VII	56	95
	2017	10.IV	6.VI	15.VII	57	96
70x60	2015	9.IV	13.VI	17.VII	64	98
	2016	11.IV	16.VI	17.VII	63	96
	2017	10.IV	17.VI	19.VII	68	100
90+50x30	2015	9.IV	6.VI	14.VII	58	96
	2016	11.IV	6.VI	17.VII	56	98
	2017	10.IV	7.VI	16.VII	58	97

1	2	3	4	5	6	7
90+50x40	2015	9.IV	6.VI	16.VII	58	98
	2016	11.IV	7.VI	15.VII	57	95
	2017	10.IV	6.VI	16.VII	57	97
90+50x50	2015	9.IV	6.VI	16.VII	58	98
	2016	11.IV	7.VI	16.VII	57	96
	2017	10.IV	7.VI	17.VII	58	98
90+50x60	2015	9.IV	14.VI	21.VII	66	102
	2016	11.IV	14.VI	21.VII	64	100
	2017	10.VI	16.VI	18.XII	67	99
<i>Zəfər sortu</i>						
70x30	2015	9.IV	5.VI	15.VII	57	97
	2016	11.IV	5.VI	14.VII	55	94
	2017	10.IV	6.VI	17.VII	57	98
70x40	2015	9.IV	5.VI	15.VII	57	97
	2016	11.IV	5.VI	15.VII	55	95
	2017	10.IV	7.VI	15.VII	58	96
70x50	2015	9.IV	7.VI	14.VII	59	96
	2016	11.IV	5.VI	15.VII	55	95
	2017	10.IV	7.VI	15.VII	58	96
70x60	2015	9.IV	13.VI	17.VII	65	99
	2016	11.IV	17.VI	17.VII	67	97
	2017	10.IV	17.VI	20.VII	68	100
90+50x30	2015	9.IV	6.VI	14.VII	58	96
	2016	11.IV	7.VI	17.VII	57	97
	2017	10.IV	7.VI	15.VII	58	96
90+50x40	2015	9.IV	7.VI	16.VII	59	98
	2016	11.IV	7.VI	15.VII	57	95
	2017	10.IV	5.VI	17.VII	56	98
90+50x50	2015	9.IV	7.VI	15.VII	59	97
	2016	11.IV	7.VI	17.VII	57	97
	2017	10.IV	6.VI	17.VII	57	98
90+50x60	2015	9.IV	17.VI	21.VII	69	103
	2016	11.IV	13.VI	20.VII	63	100
	2017	10.IV	13.VI	17.VII	64	98

olunur- 46,7%. Digər göbələklər üçün cücərmə qabiliyyətinin saxlayan toxumların miqdarı 48,0-77,5% arasında dəyişir. Nəzarət üçün bu göstərici 86,7% təşkil edir.

6.2. Pomidorun toxumlarının cücərmə qabiliyyətinin onun məhsuldarlığına təsiri. Pomidor bitkisinin məhsuldarlığına təsir edən amillərlə bağlı məsələlərin tədqiqi zamanı aydın olmuşdur ki, istifadə edilən materialların hamısı bu və ya digər dərəcədə pomidor sortlarının toxumlarının cücərmə qabiliyyətinin yaxşılaşmasına müsbət təsir edir (şəkil 2).

Şəkil 2. Müxtəlif maddələrin pomidor bitkisinin sortlarında toxumların cücərməsinə təsiri



Nəticələrdən aydın olur ki, toxumların ilkin olaraq işlənməsi bütün hallarda həm ayrı-ayrı fazalarda, həm də ümumi məhsuldarlıq göstəricisində özünü büruzə verir və baş verənlər müsbət yöndən xarakterizə olunur, lakin KM-dən istifadə zamanı qiymətləndirmə üçün istifadə edilən bütün göstəricilər daha effektiv olur (boy artımında 3,5-6,2%, çiçəkləmədə 7,3-10,0%, ümumi məhsuldarlıqda isə 11,3-15,0 %) və bu bütün istifadə edilən sortlarda özünü büruzə verir (cədvəl 3).

Düzdür, FK-nın istifadəsi zamanı da artım effekti, KM-ə, digərlərinə nisbətən daha yaxındır. Bu səbəbdən də bunların istifadəsinin alınan məhsulun keyfiyyət tərkibinə necə təsir etməsi də aydınlaşdırılmışdır. Keyfiyyət göstəricilərinin, daha dəqiqi pomidorun qidalılıq keyfiyyətini müəyyənləşdirən və onun insan sağlamlığına mənfi təsir etməyən miqdarının tədqiqi ilə bağlı aparılan tədqiqatlardan aydın olmuşdur ki, KM-in istifadəsi zamanı alınan məhsulun əsas keyfiyyət göstəriciləri normalar hüdudundadır, lakin

Cədvəl 3. Müxtəlif maddələrin pomidor bitkisinin ümumi məhsuldarlığına təsiri

S/s	Maddələrin adı	Pomidor bitkisinin ümumi inkişafının qiymətləndirilməsi zamanı istifadə edilən kriteriyalar		
		bitkinin boy ölçüləri (başlangıç/son, sm)	çiçəkləmənin başlanması, günlərin sayı	bitkinin vahid fərdinə düşən məhsulun ümumi miqdarı, kq
1	2	3	4	5
Zərrabi				
1	KM	10,9/49,9	43	1,78
2	FK	10,5/49,0	44	1,70
3	KMnO ₄	10,2/48,1	45	1,65
4	HBO ₃	10,1/48,0	44	1,60
5	Na ₂ CO ₃	10,1/48,1	45	1,60
6	CuSO ₄	10,1/47,3	46	1,63
7	ZnSO ₄	10,3/48,2	45	1,67
8	Fe ₂ (SO ₄) ₃	10,2/48,2	45	1,62
9	Distillə suyu	10,4/47,0	47	1,60
Leyla				
1	KM	12,3/59,1	40	2,44
2	FK	12,0/58,9	41	2,32
3	KMnO ₄	11,8/57,9	42	2,23
4	HBO ₃	11,7/57,0	42	2,21
5	Na ₂ CO ₃	11,8/57,1	43	2,22
6	CuSO ₄	11,9/58,0	43	2,20
7	ZnSO ₄	12,0/58,2	42	2,25
8	Fe ₂ (SO ₄) ₃	11,9/57,9	42	2,22
9	Distillə suyu	12,2/57,1	44	2,12
Zəfər				
1	KM	10,0/37,8	41	1,52
2	FK	9,7/37,1	42	1,46
3	KMnO ₄	9,7/36,7	43	1,39
4	HBO ₃	9,6/36,0	43	1,40
5	Na ₂ CO ₃	9,7/36,1	43	1,41
6	CuSO ₄	9,6/36,6	44	1,38
7	ZnSO ₄	9,7/36,8	43	1,39
8	Fe ₂ (SO ₄) ₃	9,8/36,9	42	1,37
9	Distillə suyu	9,8/36,0	44	1,35

FK-nın istifadəsi zamanı isə nitratların miqdarının yüksəlməsi müşahidə olunur. Bu səbəbdən də yekun olaraq KM perspektivli bir mənbə kimi gələcək tədqiqatlar üçün seçilmişdir.

VII Fəsil. Pomidorun becərmə texnologiyasının iqtisadi səmərəliliyi. Son statistik məlumatlara əsasən, Respublikada bu bitkinin əkin sahəsi 16696,7 ha, istehsal olunmuş məhsulun ümumi həcmi 352,2 min tondan çoxdur. Adam başına istehsal olunmuş pomidor məhsulunun miqdarı 70 kq, hər hektardan orta məhsuldarlıq isə 210,9 sentner olmuşdur. Bir sentner məhsulun maya dəyəri çox yüksək olmuşdur.

İqtisadi səmərəliliyin hesablanmasında aşağıdakı parametrlərin müəyyən edilməsi nəzərdə tutulmuşdur:

- Abşeron yarımadasının təbii torpaq-iqlim şəraiti pomidor bitkisinin becərilməsi üçün kifayət qədər əlverişli olmadığından, becəriləcək sortun düzgün seçilməsi;
- Pomidor toxumlarının səpin keyfiyyəti göstəricilərinin vaxtında təyin edilməsi, əkin üçün hazırlanması zamanı onun müxtəlif tərkibli maddələrdə isladılması və dezinfeksiyaedici maddələrin düzgün seçilməsi;
- Pomidor sort nümunələrindən yüksək məhsuldarlığın əldə edilməsi üçün sağlam toxumlardan şitilin yetişdirilməsi, sahəyə optimal vaxtda əkilməsi və əkin sxemlərinin düzgün seçilməsi;
- Pomidorun məhsuldarlığının azalmasına səbəb olan patogen göbələklərin təsirinin azaldılması yollarının müəyyən edilməsi.

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində yüksək məhsuldarlığa malik pomidor sortlarının seçilməsi həyata keçirilmiş, onların aqrobioloji parametrləri və məhsuldarlığa təsir edən amillər müəyyənləşdirilərək iqtisadi səmərəliliyi öyrənilmişdir (cədvəl 4).

Tədqiqat işlərində təsərrüfatlarda tətbiq edilən becərmə texnologiyası ilə bizim işləyib hazırladığımız yeni texnologiyanın yuxarıda göstərilən hər bir elementi müqayisəli şəkildə öyrənilmişdir. Müqayisə zamanı məlum olmuşdur ki, sortların düzgün seçilməsi, toxumların isladılması, dezinfeksiya edilməsi, əkin müddətlərinin və sxemlərinin, qida sahəsinin optimal variantlarının təyin olunması nəticəsində məhsuldarlığı 210,9 sentnerdən 600,0 sentnerə qədər yüksəltmək olar.

Cədvəl 4. 1 ha sahədə əkin müddətindən və əkin sxemindən asılı olaraq pomidor becərilməsinin iqtisadi səmərəliliyi (Abşeron 2015-2018-ci illər üzrə orta göstəricilər)

S/s	Sortun adı	Orta məhsuldarlıq, sen/ha	1 ha sahəyə çəkilən xərclər, man.	1 ha sahədən ümumi gəlir, man.	1 ha sahədən xalis maya dəyəri, man	1 sentner məhsulun maya dəyəri, man	Rentabellik səviyyəsi, %-lə
1	Zərrabi	506,0	7452,5	30360,0	22907,5	14,73	307,38
2	Leyla	511,3	7452,5	30678,0	23225,5	14,57	311,65
3	Zəfər	600,0	7452,5	3600,00	28547,5	12,42	383,06

Nəticə

1. Abşeron yarımadasının təbii torpaq-iqlim şəraitinin pomidorun və digər tərəvəz bitkilərinin becərilməsi üçün o dərəcədə də əlverişli olmaması onların açıq sahədə həm səpinini, həm də əkinini ləngidir, nəticədə faraş məhsul alınması imkanları aşağı düşür. Ona görə də burada faraş məhsul əldə etmək üçün həm yazın soyuq havalарına davamlı, həm də istilərin qəflətən düşdüyü yayın əvvəllərində çiçəklərinin mayalanması normal gedən, yüksək məhsul verən sort və hibridlərin seçilərək əkilib becərilməsi sayəsində bu problemin aradan qaldırılması mümkündür.

2. Seçilmiş pomidor sortnünmələrinin toxumlarından şitil yetişdirilməsinin və onların sahəyə köçürülməsinin optimal vaxtlarını dəqiqləşdirməklə yüksək məhsuldarlığa nail oluna bilər. Bu məqsədlə Zərrabi (565,3 sen/ha), Leyla (563, 5 sen/ha), Zəfər (539,7 sen/ha), 80 (543,1 sen/ha), 83 (547,9 sen/ha) və 104 (547,2 sen/ha) kimi sort nünmələrinəndən istifadə edilməsi daha məqsəduyğundur. Belə ki, bu sortnünmələrinin istifadəsi zamanı əldə edilən məhsulun əmtəəlik hissəsi 90,29-96,50% təşkil edir.

3. Tədqiqat nəticəsində may ayının 1-5, 10-15-də əkilmiş pomidor bitkisindən Zərrabi sortunda uyğun olaraq 503,7 və 501,0 sen/ha, Leyla sortundan 530,5 və 520,0 sen/ha və Zəfər sortundan isə həmin müddətdə uyğun olaraq 539,1 və 520,0 sen/ha məhsul alınmışdır. Beləliklə, pomidor bitkisindən yüksək keyfiyyətli məhsul almaq üçün bu bitkinin bioloji keyfiyyətini nəzərə almaq şərtilə yerli torpaq-iqlim şəraitinə uyğun optimal səpin (əkin) müddətləri düzgün seçilməlidir. Əkin müddətinin gecikdirilməsi və iyul ayında temperaturun 25 °C-dən yuxarı olması bitkilərdə çiçəklərin tozlanmamasına, tökülməsinə, meyvə bağlamasının azalmasına və məhsuldarlığın aşağı düşməsinə səbəb olur.

4. Yerli torpaq-iqlim şəraitinə uyğun optimal səpin (əkin) sxemlərinin düzgün müəyyən edilməsinin pomidorun rayonlaşdırılmış və perspektiv sortlarının məhsuldarlığının yüksəldilməsində və məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında böyük rolu vardır. Çünki vacib aqrotexniki üsulun düzgün müəyyənəşdirilməsi bitkiyə düşən torpaq, hava boşluğunun bərabər paylanması təmin edir. Bu zaman kök sistemi bütün istiqamətlərdə böyüyərək mümkün qədər torpaq sahəsini əhatə edir, daha çox su, mineral qida almağa meyilli olur. Eləcə də yerüstü hissə öz həcmi maksimum ölçüyə çatdıraraq daha çox işıq almağa səy göstərir.

5. Aparılan təhlildən (tədqiqatdan) aydın olur ki, 3 illik orta göstəricilərə görə ən yüksək məhsuldarlıq 70x30 sm (hektarda 47620 bitki) və 90+50x30 sm (hektarda 47620 bitki) sxemlərindən əldə olunmuşdur. Bu göstəricilər Zərrabi sortunda müvafiq olaraq 634,29 və 628,58, Leyla sortunda 611,44 və 588,56, Zəfər sortunda isə 619,06 və 600,01 sen/ha təşkil etmişdir. Bu göstəricilər nəzarət variantı hesab olunan 70x40 sm və 90+50x40 sm sxemlərindən Zərrabi sortunda hektardan 120, Leyla sortunda 75-110, Zəfər sortunda isə 34 sentner çoxdur.

6. Müəyyən edilmişdir ki, pomidorun məhsuldarlığının yüksəldilməsi məqsədlə Trichoderma koningi göbələyindən alınan məhlulun istifadəsi daha effektivdir, belə ki, bu zaman bitkinin meyvəsinin biokimyəvi tərkibi yaxşılaşır və onların tərkibində olan nitratların miqdarı yol verilən hədd daxilində olur.

7. Aydın olmuşdur ki, rayonlaşmış və seçilmiş pomidor sortlarından alınmış toxumların cücərmə qabiliyyətinin yüksəldilməsi məqsədilə tövsiyə edilmiş kimyəvi məhlullardan və bəzi göbələklərdən alınan maddələrdən istifadə edilməsi çox əlverişlidir. Belə ki, toxumların işlənməsi üçün istifadə edilən maddələrin hamısının təsirindən həm toxumların cücərmə qabiliyyəti yüksəlir, həm də bitkinin ümumi məhsuldarlığı artır. Bunun nəticəsində toxumların cücərmə qabiliyyətinin və ümumi məhsuldarlığın artımı 1,4-15,0 % təşkil edir.

8. Pomidor bitkisinə ləkəlilik, fitoftora, soluxma, unlu şəh və s. xəstəliklərin törənməsində göbələk və göbələyəbənzər orqanizmlərin 15 növü iştirak edir. Açıq sahə şəraitində alternarioz, septorioz və fitoftora xəstəlikləri (4,5-7,5%), örtülü şəraitdə isə vertisellüoz xəstəliyi (1,8%) nisbətən yüksək yayılma dərəcəsi ilə xarakterizə olunur.

9. Abşeron yarımadasının fitosanitar vəziyyətini pomidor bitkisinin xəstəliklərinə görə qiymətləndirərkən aydın olmuşdur ki, hazırda fitosanitar vəziyyət əsasən normaldır və xəstəliklərin yayılma dərəcəsi 20%-dən azdır. Lakin bəzi xəstəliklərin yayılma dərəcəsinin potensial təhlükəli həddə olması səbəbindən profilaktik tədbirlərin görülməsi zəruridir.

Tövsiyələr

1. Pomidordan faraş məhsulun alınması üçün daha erkən, gec, yəni payızda məhsul almaq üçün isə yay səpinlərindən istifadə olunması tövsiyə olunur. Bu yolla əhalini ilboyu təzə pomidor məhsulu ilə təmin etmək mümkündür.

2. Pomidor əkinlərində bitkilərin sıxlığının artırılması, başqa sözlə qida sahəsinin azadılması zamanı bitkilər zəif inkişaf edir, vahid əkin sahəsində az assimilyasiya səthi əmələ gətirir. Meyvələr xırda olur, məhsulun yetişməsi tezləşir. Sıxlaşdırmanın müəyyən həddinə qədər ümumi məhsuldarlıq artır, amma alınan məhsulun keyfiyyəti pisləşir. Odur ki, yüksək, ümumi və əmtəəlik pomidor məhsulu əldə etmək üçün 30-40 sm-ə qədər sıxlaşdırmaların

aparılması və lent üsullu əkin sxemlərinin tətbiq edilməsi tövsiyə olunur.

3. Pomidorun becərilməsi zamanı onun məhsuldarlığına təsir edən amillər müəyyənləşdirilmiş və onların aradan qaldırılması imkanlarının olması müəyyən edilmişdir. Bu məqsədlə də pomidorun özünün mikobiotasına daxil olan göbələklərdən istifadə edilməsi alınan məhsulun rentabelliyyəsinin yüksəldilməsi baxımından da tövsiyə edilir.

Dissertasiyanın mövzusunə aid dərc edilmiş elmi əsərlərin SİYAHISI

1. Allahverdiyev E.İ. Mikroelementlərin pomidorun məhsuldarlığına və keyfiyyətinə təsiri. // Azərbaycan Aqrar Elmi - 2016, № 1, -s.146-149

2. Allahverdiyev E.İ. Qidalanma sahəsi və bitki sıxlığının pomidorun məhsuldarlığına təsiri. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin 100 illiyinə həsr edilmiş “Müstəqil Azərbaycan Dövlətinin Ərzaq Təhlükəsizliyinin təmin edilməsi və aqrar sahənin rəqabətqabiliyyətinin yüksəldilməsi problemləri” mövzusunda Beynəlxalq elmi-praktiki konfrans, Bakı, 1-2 iyun 2018, səh.643-645.

3. Allahverdiyev E.İ., Əliyeva İ.Ş., İsmayılova S.Ə., Qati G.Q. Perspektiv pomidor sortnümunələrinin bioloji və təsərrüfat əhəmiyyətli əlamətlərinin öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi. Azərbaycanda ekoloji təmiz kənd təsərrüfatının inkişafı elmi-praktik konfrans. Gəncə, 29 oktyabr 2019, səh. 17-18.

4. Allahverdiyev E.İ., Əliyeva İ.Ş., Mustafayev M.M. Pomidor bitkisinin xəstəlik və zərərvericiləri. Bakı, 2021, 36 səh.

5. Allahverdiyev E.İ., Ağayev F.N., Əsgərov Ə.T., Babayev Ə.H., Quliyev Ş.B. Tərəvəzçilik Ensiklopediyası. Bakı, 2020, 840 səh.

6. Агаев Ф.Н., Гати Г.К., Аллахвердиев Э.И. Устойчивость томатов к экстремальным условиям среды // Труды XV международной научно-практической конференции “Пища. Экология. Качество” пос. Краснообск, Новосибирск 2018, с.25-27

7. Аллахвердиев Э.И. Влияние микроэлементов на урожай томатов в условиях Апшерона./ Материалы III Международной научно-практической конференции “Овощеводство и бахчеводство: исторические аспекты, современное состояние, проблемы и перспективы развития”. с.Круты (Украина, Черниговская обл.), 2017, т.2, с.36-41

8. Аллахвердиев Э.И. Урожайность томата в зависимости от сроков выращивания. //Материалы IV Международной научно-практической конференции “Овощеводство и бахчеводство: исторические аспекты, современное состояние, проблемы и перспективы развития”. с.Круты (Украина, Черниговская обл.), 2018, т.1, с.28-32

9. Аллахвердиев Э.И., Гулиев Ш.Б., Солуянова Т.Г., Асадова А.Ш. Вынос элементов питания томатов в зависимости от сроков внесения азота./ Материалы V Международной научно-практической конференции “Овощеводство и бахчеводство: исторические аспекты, современное состояние, проблемы и перспективы развития”. с.Круты (Украина, Черниговская обл.), 2019, т.2, с.99-102

10. Аллахвердиев Э.И., Гулиев Ш.Б., Солуянова Т.Г., Асадова А.Ш. Действие стимулятора фузикококцина на томаты и баклажаны.// Материалы V Международной научно-практической конференции “Овощеводство и бахчеводство: исторические аспекты, современное состояние, проблемы и перспективы развития”. с.Круты (Украина, Черниговская обл.), 2019, т.2, с.103-104

11. Аллахвердиев Э.И., Гулиев Ш.Б., Солуянова Т.Г., Асадова А.Ш. Значение микроэлементов и их применение с целью повышения урожая и улучшения качества овощных культур. /Материалы V Международной научно-практической конференции “Овощеводство и бахчеводство: исторические аспекты, современное состояние, проблемы и перспективы развития”. с.Круты (Украина, Черниговская обл.), 2019, т.2, с.105-108

12. Аллахвердиев Э.И., Ширинова Г.Ф., Аскерли Л.Х. Микобиота томата, выращиваемого в Азербайджане, и

фототоксичная активность некоторых видов, участвующих в её формировании. //Современная наука. Серия: Естественные и технические науки №3 март, 2020 г., стр. 7-11.

13. Гусейнова Г.Н., Аллахвердиев Э.И., Гасумов Дж.Ф., Юсифова А.А., Рзаева А.Л. Распространенные в Азербайджане виды грибов рода *Fusarium* и их фитотоксическая активность. //Современная наука. Серия: Естественные и технические науки №3 март, 2020 г., стр. 29-32.

14. Гулиев Ш.Б., Аллахвердиев Э.И., Солуянова Т.Г., Асадова А.Ш., Мамедова Э.А. Действие марганца на коэффициент использования азота растением томатов в зависимости от уровня азотного питания. // Материалы IV Международной научно-практической конференции “Овощеводство и бахчеводство: исторические аспекты, современное состояние, проблемы и перспективы развития”. с.Круты (Украина, Черниговская обл.), 2018, т.1, с.83-90

15. Allahverdiyev E.İ., Asgerli L.Gh., Shirinova G.F. Species composition and phytotoxic activity of fungi participating in the formation of mycobiota of tomato plant cultivated in Azerbaijan.// Int. J. Adv. Res. Biol. Sci., 2019, v.6(7), p. 73-79.

16. Allahverdiyev E.İ., Asgerli L.Gh., Shirinova G.F. The Factors Affecting to the Productivity of Tomato Cultured in Azerbaijan and Ways of Its Elimination// Advances in Life Sciences, 2019, v.9 (1), p.11-14

17. Allahverdiyev E.İ. Diseases of Tomato Plant and Dynamics of Their Spreading in Azerbaijan.// Journal of Applied Environmental and Biological Sciences, 2019, v.9(9), p.16-20

18. Allahverdiyev E.İ. Selection and Cultivation of Productive Tomato Sorts in the Absheron Conditions.// Int.J.Curr.Res.Aca.Rev., 2019, v. 7 (7), p.36-44.

19. Muradov, P.Z., Shirinova G.F., Asgerli L.Gh., Allahverdiyev E.I., Gasimov C.F. Species composition of fungi causing diseases in agricultural plants in agrarian sector of Azerbaijan.// Journal of Applied and Natural Science, 2019, v.11 (4), p. 785 – 790

Dissertasiyanın müdafiəsi **“30” iyun** 2021-ci il tarixində saat **11:00**-da Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Əkinçilik Elmi Tədqiqat İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.29 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZ 1098; Azərbaycan Respublikası, Bakı şəhəri, Pırşağı qəsəbəsi, 2 nömrəli sovxoz, Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu

Dissertasiya ilə Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat **“27” may** 2021-ci il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 25.05.2021
Kağızın formatı: (210 x 297) 1\4
Həcm: 32378 işarə
Tiraj: 100