

UOT: 635.1/7. 635.64

POMİDORUN (*Lycopersicon esculantum* Mill.) SORTLAR ARASI HİBRİDLƏRİNDƏ ALTERNARIOZ XƏSTƏLİYİNƏ DAVAMLILIĞIN AŞKARLANMASI

¹Hüseynzadə G.Ə., ¹Hüseynova C. D., ¹Məlikova P.N., ²Abasova T.S.

¹AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Azərbaycan, Bakı, Azadlıq pr., 155

²AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağ, AZ 1004, Badamdar yolu, 40

huseynzadeg@yahoo.com

Məqalədə Abşeron şəraitində pomidor bitkisinde məhsuldarlığı aşağı salan Alternaria Solani göbələyinin pomidorun vegetativ orqanlarına və meyvələrinin keyfiyyət göstəricilərinə vurduğu ziyandan bəhs olunur.

Açar sözlər: *Lycopersicon esculantum, Alternaria solani, hibrid, patogen, məhsuldarlıq*

Giriş

Bütün canlı orqanizmlər kimi, bitkilərdə daimi olaraq ətraf mühitin əlverişsiz biotik və abiotik təsirlərinə məruz qalırlar ki, bu da onların həyat fəaliyyətinə və yaşamaq qabiliyyətinə mənfi təsir göstərir. Bitkilərə mənfi təsir göstərən biotik stress amillərindən biridə patogenlərdir. Bu patogenlər olduqca təhlükəli olub, kənd təsərrüfatına ciddi ziyan vurur [1].

Xəstəliklərin təsirini azaltmaq üçün davamlı sortların yaradılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Davamlı nümunələr ya bu xəstəliklərlə zədələnmir, ya da zədəli sahələr zəif olduğundan məhsul itkisi minimum səviyyəyə düşür, eyni zamanda kimyəvi maddələrdən istifadəyə ehtiyac duyulmadığından ətraf mühitin çirklənməsinin də qarşısı alınır [2]. Pomidorun zərərvericiləri olduqca çoxdur, bunlara virus, bakteriya, göbələk vəs aiddir. Pomidor xəstəlikləri içərisində göbələklərin törətdiyi xəstəliklər daha yayqındır [9].

Tədqiqatın əsas məqsədi pomidor əkinlərində *Alternaria solani* göbələyinin biodinamikası, zərərvurma səviyyəsinin müəyyən olunması, ona qarşı davamlı pomidor nümunələrinin seçilməsi və gələcəkdə onlardan seleksiya prosesində istifadə edilməsindən ibarət olmuşdur.

Pomidorda (*L.esculantum*) 200-dən artıq xəstəlik müşahidə olunmuşdur. Bu cür xəstəliklər pomidorun məhsuldarlığını 95%-dən 70%-ə dək aşağı salır [6]. Belə xəstəliklərlə mübarizə aparmaq üçün kimyəvi maddələrdən istifadə olunur, ancaq bir sıra çətinliklər də meydana çıxır, belə ki, kimyəvi maddələrin alınması ya olduqca bahalıdır ya da patogenə qarşı az effektivdir.

Uğurlu seleksiya proqramının əldə olunması üçün xəstəliyə davamlı pomidor bitkisini becərərəkən istər qapalı, istərsə də süni şəraitdə toxumlar dezinfeksiya olunmalıdırlar [3]. Bundan əlavə müasir metodların içərisində hal-hazırda davamlı–gen transplantasiyaları geniş vüsət almışdır. Bu zaman xəstəliyə davamlı olanların genləri az həssas olanların genlərinə transfer olunurlar [7].

Pomidor seleksiyasının üstünlüyü ondan ibarətdir ki, pomidorda çoxlu davamlılıq genləri aşkarlanmışdır. Bu günə kimi pomidorun yaxşılaşdırılmasında iştirak edən 20-dən çox xəstəliyə davamlı genlər haqqında məruzə edilmişdir. Onların çoxu dominant, bir qismi isə aralıq xarakter daşıyır. Poligen davamlılıqkiçik genlərlə idarə olunanlar, az effektivdirlər. Seleksiyada dözümlülük (sahə reziztant) o zaman effektiv sayılır ki, bitkilərdə davamlılıq poligenləri tapılmasın. Çox hallarda sahə reziztantlığı özudə etibarlı sayılmır, çünki poligenlər bəzən xəstəliyin yaranmasının qarşısındadır ala bilərlər. Müasir alimlərə görə xəstəliyə davamlılıq poligenlər tərəfindən də idarə oluna bilər.

Material və metodika

Tədqiqat işi 2014-2016-cı əkin ilində Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Abşeron Təcrübə Bazasında qoyulmuş təcrübələr üzərində aparıldı. 2014-cü tədqiqat ilində 8 nümunə əkildi. Pomidor sortlarına Şəkər, Utro, Şahin, İlkin, Volqograd, Leyla, Zəfər və Masallı sort- nümunəsi aiddir. Elə həmin ildə sortlar arası aparılan çarpazlaşdırmalar nəticəsində onlardan müxtəlif kombinasiyalar alındı. Növbəti əkin ilində alınmış kombinasiyalar valideynləri ilə birlikdə RCBD dizaynına uyğun 3 təkrarda əkildi və onların tədqiqinə başlandı.

Tədqiqat zamanı aparılan müşahidələr nəticəsində pomidor hibridlərinin meyvələrində Alternarioz xəstəliyinə rast gəldi. *Alternaria solani* patogeni Azərbaycan şəraitində çox geniş yayılan, pomidor şitillərinə hədsiz dərəcədə ziyan vuran və ən təhlükəli xəstəliklərdən biridir.

Bioloji təsviri; *Alternaria solani* Fungi aləmi, Anamorfic fungi şöbəsi, Hypohomycetes sinfi, Hyphomycetales sırası, Dematiaceae fəsiləsi, *Alternaria* cinsinə mənsubdur. Bioloji qrupu hemibiotoflara aiddir [3].

Patogenin morfolojiyası və biologiyası. Pomidorun yarpaqları, saplaq, gövdə və meyvələri bu xəstəliyə yoluxur [5]. Xəstəlik alt yarpaqlardan başlayır, onların səthində iri, 5-15mm-ə qədər diametrlə, yaxşı zonallıqla seçilən tünd qəhvəyi ləkələr və göbələyin spor mərhələsindən ibarət məxməri örtük əmələ gətirir. Patogen bitkilərə vegetasiya dövründə konidilərlə yayılır. İnfeksiya mənbəyi torpaqda yoluxmuş bitki qalıqlarında qışlayan mitsel və konidilərdir. Xəstəlik pomidorla bərabər digər tərəvəz bitkilərində də kartof, badımcan və digər quşüzümü fəsiləsi bitkilərinə də sirayətlənir.

Göbələyin optimal inkişafı üçün temperatur 24-30 dərəcə arasında dəyişir. Sirayətlənən təsərrüfat əhəmiyyətli bitkilər vaxtından əvvəl quruma və yarpaqların tökülməsinə səbəb olduğundan bu da pomidor meyvələrinin texnoloji göstəricilərinin və məhsuldarlığın 20-55% aşağı düşməsinə səbəb olur.

Mübarizə tədbirləri kimi bitki qalıqlarının məhv edilməsi, məhsul yığımından sonra sahənin dərin şumlanması, növbəli əkinə əməl etməklə, pomidorun əvvəlki əkin yerinə 3 ildən sonra qaytarılması, parniklərdə torpağın dezinfeksiyası (1 hissə formalin, 40 hissə su), davamlı sortların becərilməsi vacib şərtlərdən biridir [4]. Xəstəliyin ilkin simptomları görüldükdə mübarizədə tətbiq edilən fungusidlər (akrobat MS, rodamil gold MS, kurzat, iteral və s) alternariozun qarşısını alır.

Nəticələr və müzakirələr

Tədqiqat nəticəsində müəyyən olundu ki, pomidor sortları arasında İlkin, Leyla, Zəfər və Masallı-sort nümunələrində alternarioz xəstəliyinə qarşı daha davamlı olduqları üçün onlardan alınan Leyla x Zəfər, Şəkər x İlkin, Zəfər x Sort – forma, Şəkər x İlkin, Zəfər x Şəkər, Zəfər x Sort-forma kimi hibrid nümunələr bu xəstəliyə tutulmadılar.

Əldə etdiyimiz nəticəyə görə bu xəstəliyə pomidor meyvələri hər 3 fazada: yaşıl, yarı-yetişmiş və yetişmiş dövründə sirayətlənirlər. Meyvələr yaşıl rəngdə olarkən, onlar daha çox müqavimət göstərdilər və daha az *Alternaria solani* göbələyinə yoluxdular. Aşağıdakı cədvəldə göstəriləyi kimi, 12 gün ərzində yoluxmuş bitkilərin yaşıl meyvələrində çürümə sahəsinin diametri 4,49 mm/ günə, yarı-yetişmiş meyvələrdə bu 6,65 mm/gün-ə, yetişmiş meyvələrdə isə çürümə sahəsinin diametri 5,56 mm/ gün-ə bərabər oldu, yetişmiş meyvələr patogenə qarşı orta həssaslıq dərəcəsi, yarı yetişmiş meyvələr isə yüksək həssaslıq dərəcəsi göstərdilər (cədvəl).

Əvvəlcədən söylənilmiş fikirlərə əsasən, belə nəticəyə gəlmək olar ki, meyvənin yetişməsi zamanı, meyvələrin biokimyəvi və qida tərkibinin konsentrasiyasının dəyişməsi, onların bu xəstəliyə tutulmasını asanlaşdırır. Ola bilsin ki, yarı yetişmiş meyvələrdə bu patogenlərin inkişafı üçün əlverişli qidalanma şəraiti yarandıqından, patogenlər daha sürətlə inkişaf edir.

Pomidorun F₁ hibridlərinin meyvələrində alternarioz xəstəliyinin inkişafı

Pomidor meyvələri	Çürümə sahəsinin diametri(mm)						sahəsi mm/gün
	Yoluxma günləri						
	2	4	6	8	10	12	
Kal meyvə	9,8	16,9	26,1	33,8	45,4	57,6	4,49
Natamam yetişmiş meyvə	15,7	26,4	35,7	49,7	64,5	79,1	6,65
Tam yetişmiş meyvə	11,9	22,2	30,4	42,3	54,7	71,4	5,56

ƏDƏBİYYAT

1. Əliyev.C.Ə., Balakışiyeva G.S., Məmmədov Ə.Ç. və b. Azərbaycanda yayılan fitoplazmaların genetik müxtəlifliyi. Bakı: Elm, 2015, 191 s
2. Cəfərov İ. Tarla bitkilərinin xəstəlikləri.Bakı:Elm, 2009,326 s.
3. Hidayətov C.A., Eyyubov B.B., Babayev Ə.H. İstixana şəraitində pomidor bitkisinin xəstəlik və zərərvericiləri,onlara qarşı mübarizə tədbirləri.Bakı: Qanun, 2004, 255-256 s.
4. **Disease-Warning Systems for Processing Tomatoes in Eastern North America: Are We There Yet.**M. L. Gleason, Iowa State University, Ames. A. A. MacNab Pennsylvania State University, University Park R. E. Pitblado Ridgetown College, Ridgetown, Ontario, Canada M. D. Ricker Heinz U.S.A., Bowling Green, OH D. A. East Ohio State University,Columbus R.X.Latin Purdue University, West Lafayette, IN. PlantDis.79:113-121.Copyright 1995.The American Phytopathological Society. DOI: 10.1094/PD-79-0113.
5. **Madden L., S.P. Pennypacker and A.A.MacNab.** 1978. FAST, a forecast system for *Alternariasolani* on tomato. Phytopathology 68: 1354-1358 p.
6. <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2005/2439/pdf/FritzMaendy-2005-09-30.pdf>
7. <http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/lessons/fungi/ascomycetes/pages/potatotomat.aspx>
8. https://en.wikipedia.org/wiki/Alternaria_solani

Гусейнзаде Г.А., Гусейнова С.Д., Меликова Р.Н., Абасова Т.С.

**ВЫЯВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ МЕЖСОРТОВЫХ ГИБРИДНЫХ
ТОМАТНЫХ (*Lycopersicon esculentum* Mill.) СОРТОВ К ЗАБОЛЕВАНИЮ
АЛТЕРНАРИОЗОМ**

Эта статья посвящена заболеванию *Alternarioz*, которое вызывает повреждение вегетативных органов и влияет на показатели плодовых качеств томатного растения.

Ключевые слова: *Lycopersicon esculentum*, *Alternaria solani*, гибрид, патоген, производительность

Huseynzade G.A., Huseynova C. D., Melikova P.N., Abasova T.S.

**RESISTANCE TO FUNGAL PATOGEN OF ALTERNARIA SOLANI DISEASE
WITHIN TOMATO (*Lycopersicon esculentum* Mill.) HYBRID VARIETIES**

This article is about Alternaria disease which causes damages in vegetative organs and indicators of fruit qualities of tomato plants

Key words: *Lycopersicon esculentum*, *Alternariasolani*, hybrid, pathogen, productivity

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 04.IV.2017