

BİOLOGİYA ELMLƏRİ VƏ AQRAR ELMLƏR
BIOLOGICAL SCIENCES AND AGRARIAN SCIENCES

DOI: <https://doi.org/10.36719/2707-1146/42/28-34>

Aqil Qasimov
“Dendrologiya Bağı” PHŞ
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
aqil_qasimov24@mail.ru
Selcan Səfərəliyeva
Qərbi Kaspi Universiteti
magistrant
selcan.sefereliyeva2706@gmail.com
Xədicə Əliyeva
“Dendrologiya Bağı” PHŞ
aliyevaxediw@gmail.com

“DENDROLOGİYA BAĞI” ƏRAZİSİNDƏ KARANTİN STATUSLU ZƏRƏRLİ
ORQANİZMLƏR: 1.PARASAISSETİA NİGRA NİETNER 1861,
2. RHYNCHOPHORUS FERRUGINEUS OLİVER, 1790

Xülasə

Bitkilərin normal inkişafını təmin etmək üçün aparılan tədqiqatlar zamanı onların inkişafını ləngidən bir çox səbəblər aşkarlanmışdır. Bura zərərli orqanizmlərdə aid edilir. “Dendrologiya Bağı” ərazisində aparılan tədqiqat işləri zamanı bir neçə zərərli orqanizm aşkarlanmışdır. Bunlardan ən təhlükəlisi Qara yalançı qalxanlı yastıca (*Parasaissetia Nigra Nietner*) və Qırmızı palma böcəyi (*Rhynchophorus ferrugineus Oliver*) hesab olunur. Bu zərərli orqanizmlər həmçinin xarici karantin obyektidir. Aşkarlanmış zərərli orqanizmlərin bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş və onlarla mübarizə üsulları sınaqdan keçirilmişdir. Hazırda mövsüm ilə əlaqəli olaraq tədqiqat obyektləri sakitlik dövrünü keçirir. Lakin müşahidələr davam etməkdədir.

Açar sözlər: *Dendrologiya Bağı, karantin obyekt, Qara yalançı qalxanlı yastıca, Qırmızı palma böcəyi, mübarizə tədbirləri*

Agil Gasimov
“Dendrology garden” Public Legal Entity
PhD in biology
aqil_qasimov24@mail.ru
Seljan Safaraliyeva
Western Caspian University
Master student
selcan.sefereliyeva2706@gmail.com
Khadija Aliyeva
“Dendrology garden” Public Legal Entity
aliyevaxediw@gmail.com

Harmful organisms with quarantine status in the Dendrology Garden:
1.Parasaissetia Nigra Nietner, 1861, 2.Rhynchophorus Ferrugineus Oliver, 1790

Abstract

During the research conducted to ensure the normal development of plants, many reasons that slow down their development have been discovered. This includes harmful organisms. Several harmful

organisms were discovered during the research conducted in the "Garden of Dendrology". The most dangerous of them are the *Parasaissetia Nigra* Nietner and the *Rhynchophorus ferrugineus* Oliver. These harmful organisms are also subject to external quarantine. Bioecological features of detected harmful organisms were studied and methods of combating them were tested. Currently, the research facilities are having a quiet period in connection with the season. However, the observations continue.

Keywords: *Dendrological garden, quarantine facility, Parasaissetia Nigra Nietner, Rhynchophorus ferrugineus Oliver, countermeasures*

Giriş

Tədqiqatımızın məqsədi Azərbaycan Respublikasının Abşeron yarımadasında yerləşən "Dendrologiya bağı" ərazisində olan bitkilərin normal inkişaf etməməsinə səbəb ola bilən bitkilərin zərərli orqanizmlərini kütləvi sirayətlənmədən əvvəl aşkarlamaq və onların bitkilərə mənfi təsir bağışlamasının qarşısını almaq, bitkilərin normal inkişafını təmin etməkdir. Bu məqsədlə Azərbaycan Respublikasının Qida Təhlükəsizliyi Agentliyinin Regional Bölmənin Fitosanitar müfəttişləri tərəfindən Bakı şəhəri Xəzər rayonu Mərdəkan qəsəbəsində yerləşən "Dendrologiya Bağı" ərazisində monitorinqlər keçirilmiş və nümunələr götürülərək AQTİ-nin Mərkəzi Fitosanitar Laboratoriyasına yönləndirilmişdir. Aparılmış laborator müayinələr zamanı bağı ərazisindəki bitkilərdən bir neçə növ zərərli orqanizmlər aşkarlanaraq öz təsdiqini tapmışdır. Bunlardan biri *Maclura* bitkisinin kəsilmiş budaqlarında aşkar edilmiş Azərbaycan Respublikası üçün xarici karantin statusunda yer alan Qara yalançı qalxanlı yastıcadır (*Parasaissetia Nigra* Nietner 1861). Digər bir zərərli orqanizm isə Finik palması üzərində aşkarlanmış xarici karantin statuslu Qrmızı Palma böcəyidir (*Rhynchophorus ferrugineus* Oliver 1790).

Əsas mətn. 1. *Parasaissetia Nigra* Nietner 1861. (*Lecanium nigruma* Nietner)

Bu zərərverici Buğumayaqlılar tipinin Həşaratlar sinfinin Koksidikimilər fəsiləsinin *Parasaissetia* cinsinə aid olan növüdür (Insecta, Homoptera, Coccoidea) (1). İlk dəfə bu zərərverici 1861-ci ildə Nietner tərəfindən "nigra" adlandırılmışdır (D. Miller, A. Rung, G. Venable, AJ Redford, GA Evans, RJ Gill Edition 2014). Bu da zərərvericinin rənginə əsasən verilmiş addır, mənası "qara" deməkdir. Nietner bu zərərvericiləri Şridəki qəhvə zavodlarının birində toplamışdır.

Qeyd etmək istərdik ki, bu zərərverici Azərbaycanda Respublikasında ilk dəfə olaraq Bakı şəhər icra hakimiyyətinin tabeliyində olan "Dendrologiya Bağı" ərazisində aşkarlanmış və qeydə alınmışdır.



Şəkil 1.



Şəkil 2.



Şəkil 3.



Şəkil 4.

Dünya təcrübəsinə nəzər salsaq müxtəlif ərazilərdə bu zərərverici müxtəlif bitkilər üzərində aşkar edilmiş və öyrənilmişdir. Belə ki, Kaliforniyada guava, manqo və papaya bitkisinin zərərvericisi kimi qeydə alınmışdır (Smith, 1944; Swirski, Wysoki 1997). Lakin hazırda həmin ərazidə əsas iqtisadi zərərverici kimi qeyd olunmur. Çünki, yüksək temperatur və rütubət çatışmazlığına görə bu zərərvericilər yaxşı inkişaf edə bilməmişlər. Daha sonra Peruda, 1970-ci illərdə *Annona cherimola* bitkisinin üzərində aşkar edilmişdir (Marin, Cisneros, 1979; Swirski, Wysoki 1997). *Parasaissetia nigra* uzun müddətdir İtaliyanın kontinental hissəsindəki bir çox bəzək bitkilərində rast gəlinməkdədir. Siciliya adasında bu zərərverici həşəratın yayıldığı təsdiqlənmişdir. Belə ki, burada yeni bir ev sahibi olan *Syzygium myrtifolium* - da tapılmışdır (Mazzeo, Nucifora, Lonqo, 2020: 295-298). Başqa bir tədqiqatın nəticəsində qeyd olunur ki, Mato Qrosso əyalətindəki meşə tingliyində qırmızı ağac (*Khaya ivorensis*) tinglərində *Parasaissetia nigra* aşkar edilmişdir. 2017-ci ilin sentyabr ayında bitkilərin yarpaqlarında və budaqlarında apikal meristemin zədələnməsinə və ölümünə həmçinin yarpaqların qıvrılması əlamətlərinə səbəb olan invaziya aşkar edilmişdir. Şəkərli ekssudata görə *Parasaissetia nigranın* qarışqalarla simbiozu da təsdiqlənmişdir. Bu, Braziliyada Afrika qırmızı ağacında *Parasaissetia nigranın* ilk dəfə rast gəlinməsi hesab olunur (Leonardo, İsaabel, Alexandre, 2019). ABŞ-ın karantin qeydlərinə nəzər salsaq görərik ki, bu növ 1995-2012-ci illər arasında Amerika Samoası, Avstraliya, Boliviya, Braziliya, Kamboca, Kamerun, Çin, Kolumbiya, Kosta Rika, Kot D' dən gələn nümunələrlə ABŞ-ın giriş limanlarında müxtəlif ev sahibləri üzərində 220 dəfə aşkar edilmişdir (6). *Parasaissetia nigra* Afrika mənşəli hesab olunsada hazırda dünyanın demək olar ki, bütün iqtisadi zonalarında tropik və subtropik ölkələrdə bəzək və istixana bitkilərinin mühüm zərərvericisi hesab edilir (Abdul-Rassoul, M. Al-Mallo, 2016; Yen-po Lin, Edvards, Kondo, Semple 2017). (Azərbaycanda-A1, EPPO-A2 olmuşdur).

Kaliforniya, Florida və dünyanın bir çox ölkələrində *Parasaissetia nigra* ildə bir dəfə bəzi hallarda isə iki dəfə nəsil verə bildiyi qeyd olunmuşdur. Lakin İsraildə ki, istixanalarda Ben-Dov (1978) bir ildə altıya qədər nəsil verə bildiyini qeydə almışdır. Əsasən partenogeniz yolla çoxalır (Swirski, Wysoki, 1997). Erkək fərdlərinə rast gəlinməmişdir (M.S. Abdul-Rassoul, M. Al-Mallo 2016). Dişi fərdlər bədəninin alt hissəsində ki, boşluğa 800 və daha artıq yumurtalar qoyur. Üç nimfa mərhələsi ilə səciyyələnir. Yetkin dişilər 3-4.5mm ölçüdə olur (Abdul-Rassoul, Al-Mallo, 2016).

Parasaissetia nigra məhdud hərəkətlidir və adətən eyni bitki üzərində yayılır. Zərərvericinin yayılmasını məhdudlaşdıran amillərə temperatur rejimini, və rütubət amilini misal göstərə bilərik (İsmayılzadə, Qasımov, Məmmədova, Mehdiyev, Əliyeva, 2018).

Qara yalançı qalxanlı yastıca polifaqdır, 77 bitki fəsiləsinə aid olan bitkilərlə qidalanır (İsmayılzadə, Qasımov, Məmmədova, Mehdiyev, Əliyeva, 2018). Belə ki, sitrus bitkiləri, quava, avokado, manqo, əncir, qəhvə kimi bitkilərdə rast gəlinmişdir. “Dendrologiya Bağı” ərazisində *Maclura* bitkisi üzərində aşkar edilsə də sonradan bağın ərazisində olan oleandr, nar, zeytun,

hibiskus bitkilərinin üzərində müşahidə edilmişdir. Nigra əsasən bitkilərin yarpaq, gövdə, cavan zoğlar və meyvələri ilə qidalanır. Yarpağın ana köklərində ki, qidalı maddələrlə qidalanaraq onların normal inkişafını ləngidir. Həmçinin ifraz etdiyi maddə sayəsində yarpaq üzərini örtərək onun tənəffüs etməsini və fotosintez prosesini pozur (Abdul-Rassoul, Al-Mallo, 2016). Çox vaxt bitkilərdə erkən yarpaqtökmə də müşahidə olunur ki, bu da bitkinin görkəminə və əmtəə keyfiyyətinə təsir göstərir.

1. *Rhynchophorus ferrugineus* Oliver 1790 (*Curculio ferrugineus* Oliver; *Calandra ferruginea* Fabricius; *Rhynchophorus signaticollis* Chevrola).

Xurma ağacı (*Phoenix doctylifera* L.) Yaxın Şərqdə hələ eramızdan əvvəl ki, dövrlərdən bəri becərilən ən əhəmiyyətli meyvə məhsuludur. Lakin ötən əsrin səksəninci illərinin ortalarından xurmalara təsərrüfat əhəmiyyətli zərərvericisi Qırmızı palma böcəyi (*Rhynchophorus ferrugineus* Oliver 1790) Körfəz bölgəsinin müəyyən ərazilərində ağaclara ciddi ziyan vurduğu məlum oldu. On ilə kimi qısa zaman müddətində bu zərərverici yayılaraq xurma bitkisinin əsas zərərvericisi statusunu qazandı. Yaxın Şərqi sahib olduğu iqlim şəraitindən və əkin materialının daşınması bu prosesi daha da sürətləndirdi (İsmayılzadə, Qasımov, Məmmədova, Mehdiyev, Əliyeva, 2018).

Daha sonralar 2012-ci ildən 2016-cı ilə qədər olan dövr üçün Krımın cənub sahilindəki parklarda bəzək bitkilərində əvvəllər görünməyən bir neçə fitofaq müəyyən edildi. Bunlardan biri *Rhynchophorus ferrugineus* Oliver olmuşdur. Bu növün zərərlik dərəcəsi müəyyən edilmiş və müxtəlif kimyəvi qrupların insektisidlərinin onların sayını məhdudlaşdırmaq üçün bioloji effektivliyi öyrənilmişdir (10).

Hazırda palma ağaclarından dekorativ məqsədlər üçün bütün dünya ölkələrində istifadə olunur. Bu da zərərvericinin yayılma miqyasını genişləndirir. Ölkəmiz üçün xarici karantin obyektii sayılır və digər ölkələrdən əkin materialı ilə birgə gətirildiyi güman olunur (Azərbaycan-A1 EPPO-A2).

Bu zərərverici növü Azərbaycan Respublikasında ilk dəfə olaraq 19.10.2021 tarixində AMEA Dendrologiya İnstitutunun Bitki mühafizə laboratoriyasının rəhbərliyi və əməkdaşları tərəfindən indiki "Dendrologiya Bağı" ərazisində aparılmış fitosanitar monitorinq zamanı, Finik palması bitkisinde aşkarlanmışdır (11; Al-Dosary, Al-Dobai, Falerio 2016).

Qırmızı palma böcəyinin quruluşuna nəzər salsaq, yetkin fərdinin uzunluğu 35-40mm olduğunu görürük. Bədəni uzunsovdur, yuxarı hissəsi yastıdır, üst qanadları sərt, rəngi açıq-qəhvəyidən tünd-qəhvəyi kimi dəyişir, belində tünd ləkələr var. Dişi fərdlərin ölçüləri erkəklərdən bir az böyükdür, üst qanadları daha qabarıqdır, baş hissəsinin buğumları daha uzundur, erkəklərdə isə bədənin yuxarı hissəsində narıncı rəngli tüklərdən ibarət "pipik" mövcuddur. Sürfə böyükdür, ölçüsü 5sm-ə kimidir, ayaqsızdır, C – şəkillidir, ağımtıl-süd rəngdədir, başı qəhvəyi rəngdədir. Baramanın uzunluğu 5sm-dən böyük olmur, palma liflərindən ibarət olur, qəhvəyi rəngdədir. Böcəyin pupları yetkin fərdi xatırladır. Qırmızı palma böcəyi ildə bir nəsil verir. Dərin diapauzada olan fərdlər iki və daha çox il yaşaya bilirlər (İsmayılzadə, Qasımov, Məmmədova, Mehdiyev, Əliyeva, 2018).



Şəkil 1.



Şəkil 2.



Şəkil 3.



Şəkil 4.



Şəkil 5.



Şəkil 6.

Yumurta mərhələsi 7 gün, sürfə 3-4 ay, pup isə 14-21 gün davam edir. Bir dişi fərd orta hesabla 150-180 (maksimum 350) ədəd yumurta qoyur. Yumurtadan çıxan sürfələr bitkinin gövdəsinə daxil olur, orada bitki toxumları ilə qidalanır və beləliklə, bitkini məhv edirlər (İsmayılzadə, Qasımov, Məmmədova, Mehdiyev, Əliyeva, 2018). Sürfələrin qidalanması nəticəsində gövdədə yaranan zədələnmələr gövdə və yarpaq qoltuğunda boşluqlar (oyuq) yaradır, gövdənin mexaniki möhkəmliyi zəifləyir və beləliklə, yarpaq əsası gövdədən aralanır. Yarpaq gövdə üzərinə yığılır və asılı qalır. Lələkvari yarpaqlar büzüşərək içəriyə doğru əyilir, rəngləri solur, açıq-yaşıl rəng alır (11; Al-Dosary, Al-Dobai, Falerio, 2016). Güclü yoluxmalar zamanı bütün yarpaqlar gövdə üzərinə əyilərək sanki dam örtüyünü xatırladır, beləliklə, palma ağaclarını qurudaraq məhv edir. Palma ağacı məhv olana kimi zədələr praktiki olaraq görünmür.

Mübarizə tədbirləri.

Qara yalançı qalxanlı yastca (*Parasaissetia nigra*) ilə mübarizədə təbii düşmənlərdən istifadə uğurlu hesab edilir. Həmçinin insektisidlərdən diazinon, demethoate, formothion, malathion və nicotine istifadə oluna bilər. Lakin, həşəratın mumvari səthi onunla mübarizəni çətinləşdirir (Abdel-Bakya, Motaweia, Al-Nujiband, Aldeghairia, Al-Shurayme, Alharbie, Alsohima, Rehana, 2023).

“Dendrologiya Bağı” ərazisində qırmızı palma böcəyi ilə yoluxmuş, finik palmalarında zərərvericiyə qarşı mübarizə məqsədi ilə bir sıra kimyəvi preparatlar sınaqdan keçirilərək, təcrübələr qoyulmuşdur (22.10.2021). Təcrübədə imidaklopid (Hekvidor) və xlorpirifos (Priban) tərkibli preparatlar istifadə olunmuşdur. Ağacların dərmanlanmasında əl çiləyicisindən istifadə

olunmuşdur, işçi məhlulun miqdarı 10 l/ağac təşkil etmişdir (11; Al-DosaryAl-Dobai, Falerio, 2016). Abşeron şəraitində qırmızı palma böcəyinə qarşı sınaqdan keçirilən preparatın bioloji səmərəsi 92-95% olsada pandemiya səbəbindən təcübə davam etdirilməmişdir. Nəticədə zərərverici palma ağacının tamamilə məhvinə səbəb olmuşdur. 16.05.2023-cü tarixində Finik palma ağacında 16 yetkin fərd 3 ölü, 13 canlı, 8 sürfə, 1 ölü, 7 canlı, 2 pup 1 ölü, 1 canlı, 104 baramanın 76-sının içərisi boş, 28-nin dolu nümunəsi aşkarlanmışdır. Zərərli orqanizmin xarici karantin statusunu, sahib bitkilər üzərindəki invaziv xüsusiyyətini və digər bitkilərə sirayətlənmə dərəcəsini nəzərə alaraq fitosanitar qaydalarına riayət olunmaq şərti ilə, 27.08.2023-cü il tarixində toplanan zərərverici həşəratın bütün mərhələlərində (yetkin fərd, sürfə və pup) olan nümunələri ilə birlikdə bitkini kökündən çıxararaq yandırma üsulu ilə məhv edilmişdir.

Digər ölkələrin mübarizə tədbirlərinə nəzər salsaq, qeyd etdiyimiz kimi Rhynchophorus ferrugineus Oliver ilk dəfə 1980-ci illərin ortalarında Şərqi ölkələrində xurma istehsalı üçün təhlükə kimi tanındığından, elm adamları və istehsalçılar bu zərərverici ilə mübarizə aparmaq üçün bir neçə üsul tətbiq etmişlər. Kimyəvi insektisidlərin sintezinə qədər əsas strategiya 1993-cü ilə qədər feromondan istifadəyə əsaslanırdı (Qəhrəmanov, Qasımov, Məmmədov, 2021: 116-117). Sonralar insektisidlərdən istifadə əsas mübarizə tədbiri kimi tətbiq olunur.

Nəticə

Ümumiyyətlə zərərli orqanizmlərlə mübarizə tədbirlərinə ciddi əməl olunmalıdır. Çünki, praktiki olaraq bitkinin ilk vaxtlarda zərərvericiyə yoluxduğunu müəyyənləşdirmək olmur. Mövcud mübarizə tədbirlərinə riayət olunarsa zərərli orqanizmin idarə olunma ehtimalı yüksəkdir. Tənzimləmə metodları kimi həşərat feromonlarından istifadə edərək canlı nümunələrin tutulması və sayının müəyyənləşdirilməsi, kimyəvi və bioloji nəzarət, məhsul və əkin sanitariyası, gizli çoxalma sahələrinin aradan qaldırılması, rütubət və ağac sıxlığı ilə bağlı mədəni əkinlərin həyata keçirilməsi, yoluxmuş ağacların yarpaq və budaqlarının budanması, zərərvericinin təsirindən tamamilə qurumuş ağacların sanitariya qaydalarına uyğun şəkildə məhv edilməsi kimi prosesləri qeyd edə bilərik.

Ədəbiyyat

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Parasaissetia_nigra
2. Miller, D., Rung, A., Parikh, G., Venable, G., Redford, A.J., Evans, G.A., Gill, R.J.(2014). Edition 2, Scale Insects.
3. Eliahu, S., Manes, W. (1997). Soft Scale Insects their Biology, Natural Enemies and Control, ScienceDirect. in World Crop Pests.
4. Mazzeo, G., Nucifora, S., Lonqo, S. (2020). Bülleten OEPP/EPPO Bulletin, Cilt.50 №.2 s.295-298.
5. Leonardo Leite Fialho Júnior, Isabel Carolina de Lima Santos, Alexandre dos Santos. (2019). First Report of Parasaissetia nigra in Khaya ivorensis Seedlings in BrazilLeonardo, Research-Gate.
6. <https://www.landcareresearch.co.nz/discover-our-research/biodiversity-biosecurity/plants-invertebrates-fungi-and-bacteria/invertebrate-systematics/scale-insects/factsheets/parasaissetia-nigra/>
7. Abdul-Rassoul, M.S., Al-Mallo, I.M. (2016). First Record of Nigra Scale, Parasaissetia Nigra (Nietner, 1861) (Hemiptera; Coccidae) as a pest of fig trees in Iraq.
8. Yen-Po, Lin, Robert, D. Edvards, Takumasa Kondo, Thomas, L. Semple, Lyn G. (2017). Cook, Species delimitation in asexual insects of economic importance: The case of black scale (Parasaissetia nigra), a cosmopolitan parthenogenetic pest scale insect, Plos One.
9. İsmayıl-zadə, N.N., Qasımov, A.Q., Məmmədova, A.S., Tağıyev, M.M., Mehdiyev, İ.T., Əliyeva, İ.F. (2018). Atlas.azərbaycan Respublikası üçün əhəmiyyətli zərərli orqanizmlər. Bakı. <http://www.pest-atlas.az/Images.aspx?Page>
10. <https://elibrary.ru/item.asp?id=28309323>

11. <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-opasnyy-karantinnyy-vreditel-krasnyy-palmovyy-dolgonosik-rhynchophorus-ferrugineus-a-g-olivier-1791-v-azerbaydzhane>
12. Naji Mordi Al-Dosary, Shoki Al-Dobai, Jose, Romeno Faleiro. (2016). Review on the management of red palm weevil *Rhynchophorus Ferrugineus* Oliver in date Palm *Phoenix Dactylifera* L. *Emirates Journal of Food and Agriculture*,
13. Abdel-Bakya, N.F., Motaweia, M.I., Al-Nujiband, A.A.S, Aldeghairia, M.A., Al-Shurayme, L.A.M., Alharbie, M.T.M., Alsohima, A.S., Rehana, M. (2023). Detection of adaptive genetic diversity and chemical composition in date palm cultivars and their implications in controlling red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* Oliver, *Brazilian Journal of Biology*.
14. Şaməddin Qəhrəmanov, Aqil Qasimov, Hüseyn Məmmədov. (2021). Elm və Həyat Abşeronda Finik palmasının zərərvericisi – qırmızı palma böcəyi. 20.12.21. № 4 (474), s. 116-117.

Göndərilib: 06.01.2024

Qəbul edilib: 04.03.2024