

ბინკგო ბილოზასთან ასოცირებული სოკოები საქართველოს ეროვნულ ბოტანიკურ ბაღში

ქ. თავართქილაძე-ბიოლოგიის აკადემიური დოქტორი,

მ. ჭურულაია-შურაია-ბიოლოგიის აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

საკვანძო სიტყვები: საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღი, გინკგო ბილოზა, მიკრომიცეტები.

რეზიუმე

სტატიაში წარმოდგენილია საქართველოს ეროვნულ ბოტანიკურ ბაღში ჩვენ მიერ გამოვლენილი 10 სახეობის მიკრომიცეტი, მათ შორის 9 სახეობა პირველად საქართველოში. კერძოდ: *Camarosporium sp.*, *Diplodia thujae*, *Hendersonia pulchella*, *Hendersonia sp.*, *Macrophoma sp.*, *Microsphaeropsis olivacea*, *Phoma sp.*, *Phyllosticta ginkgo*, *Pleospora herbarum*, *Pleurophoma pleurospora*.

შესავალი

გინკგო უნიკალური და ღირსშესანიშნავი ხემცუნარეა არა მარტო იმით, რომ შიშველთესლოვნების Ginkgopsida-ს კლასის ერთადერთი წარმომადგენელია დედამიწის თანამედროვე ფლორაში, არამედ იმითაც, რომ იგი პრაქტიკულად იმუნურია მწერების, ბაქტერიებისა და სოკოების მიმართ [1]. გარდა ყოველივე ზემოთ აღნიშნულისა, გინკგო გამოირჩევა რეზისტენტობით ჰაერის მავნე მინარევების მიმართ და ამიტომ, ფართოდ არის გამოყენებული ქალაქების ბაღ-პარკებში [2]. ბუნებაში შემორჩენილია მხოლოდ აღმოსავლეთ ჩინეთსა და იაპონიაში საკულტო ნაგებობების ტერიტორიაზე, ხოლო კულტურაში გავრცელებულია მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში.

საქართველოში შემოტანილია XIX საუკუნეში შავი ზღვის სანაპიროზე. განსაკუთრებით კარგად ხარობს კოლხეთში, სადაც გიგანტურ ზომას აღწევს. იზრდება აგრეთვე აღმოსავლეთ საქართველოში, კერძოდ თბილისის ბოტანიკურ ბაღსა და უნივერსიტეტის ბაღში.

საქართველოს ეროვნულ ბოტანიკურ ბაღში ჩვენს მიერ გინკგოზე აღნიშნულია 9 სახეობის მიკრომიცეტი, რასაც ემატება კიდევ ერთი სახეობა- *Phyllosticta ginkgo*, რომელიც ბაღში 1928 წელს არის ნახი ყანჩაველის მიერ [3] და რომელიც შემდგომში არ ყოფილა შემჩნეული. საინტერესოა, რომ ბოტანიკურ ბაღში გინკგოზე გამოვლენილი სოკოებიდან, გარდა *Phyllosticta ginkgo*-სი, არცერთი მიკრომიცეტი არ არის ნაჩვენები სხვა ქვეყნებში [4] ამ მცენარეზე ცნობილ სოკოებს შორის (15 სახეობა).

კვლევის ობიექტი და მეთოდიკა

კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა საქართველოს ეროვნულ ბოტანიკურ ბაღში ინტროდუცირებული ორნაკეთიანი გინკგოს მიკობიოტა.

საკვლევი მასალა შეგროვებულია 2000-2012 წლებში და მოიცავს რამდენიმე (30) ნიმუშს (პაკეტს), რომელიც იდენტიფიცირებულია, ეტიკეტირებულია და მომზადებულია მუდმივად შენახვისთვის.

მასალის იდენტიფიკაცია ხდებოდა სოკოების ნაყოფიანობის და სტრუქტურულ-მორფოლოგიური ნიშნების შესწავლის ანალიზის შედეგად მიკროსკოპული მეთოდით. სოკოების მომწიფებულ ნაყოფიანობიან ნიმუშებში (ტოტები, ფოთლები, ნაყოფები) იდენტიფიკაცია ხდებოდა მიკროსკოპული ანალიზის საფუძველზე. მცენარის ნეკროზირებული ნაწილები, რომლებზეც არ შეინიშნებოდა სოკოს მომწიფებელი ნაყოფიანობა, სოკოს განვითარებისა და მომწიფების პირობების შექმნის მიზნით თავსდებოდა სხვადასხვა სახით ნოტიო კამერებში: ჩითის, დოლბანდის, პოლიეთილენის სველი სახვევები, ჩვეულებრივი ერთჯერადი ცელოფნის პარკები, ასევე პოლიეთილენის Ziplock პაკეტები. რომლებიც ჰერმეტიკულად იხურება და ფრიად მოხერხებულია ტენის შესანარჩუნებლად და ნაყოფიანობის წარმოქმნაზე დაკვირვებისათვის. ამ გზით სოკოების ნაყოფიანობის განვითარების პროვოცირება მოხერხებული და ხელსაყრელია,

რადგანაც არ მოითხოვს სპეციალურ მოწყობილებასა და აპარატურას და საკვლევი მასალის ინკუბირება ხდება ოთახის პირობებში.

მიკროსკოპული ანალიზისათვის საჭირო პრეპარატები (ანათლები) თავსდებოდა ონკანის წყალში, რაც როგორც ცნობილია, მეთოდურად გამართლებულია (Shoemaker,1964).

კვლევის დაკვირვებებისა და იდენტიფიკაციის პროცესში ვიყენებდით სპეციალურ მეთოდურ წყაროებს (Hawksworth,1974; ,1969; ,1974 და სხვ.)

სოკოების იდენტიფიკაციისათვის კლასიკურ სარკვევებთან (Saccardo,1882-1931, 1972; Diedicke,1915; ,1927, Grove,1935,1937; , 1937, 1950, 1939)

ერთად ვიყენებდით თანამედროვე სარკვევებს (Ellis, 1971, 1976; Ellis, Ellis, 1985,Sutton, 1975,1980: Sivanesan,1984; Ellis, Ellis,1985; ,1971).

კვლევის შედეგები

Camarosporium sp. (3-4 ტიხრიანი, კონიდიუმები 12.5-20x6.2-9 μm .)

Diplodia thujae Otth. [7]. Syn.: *D. ottiana* Allesch.

Hendersonia pulchella Sacc.[7,8].

Hendersonia sp. (კონიდიუმები 12.5-20 x3.7-5 μm .)

Macrophoma sp. (კონიდიუმები 21-31.2 x7.5-8.7 μm .)

Microsphaeropsis olivacea (Bonord.) Höhn. [9,10]. Syn.:*Coniothyrium olivaceum Bonord.* [11, 7].

საქართველოს ეროვნულ ბოტანიკურ ბაღში *Microsphaeropsis olivacea* აღნიშნულია 34 სახეობის მერქნიან მცენარეზე.

Phoma sp.

Phyllosticta ginkgo Brunaud [11,3,12].

Phyllosticta ginkgo თბილისის ბოტანიკურ ბაღში ნანახია ყანჩაველის მიერ 1928 წელს..

Pleospora herbarum (Pers.) Rabenh. [11,13]. Basionym: *Sphaeria herbarum* Pers

Pleospora herbarum-ი პლეოსპორასებრთა ოჯახის წარმომადგენელია. გვხვდება მრავალ მცენარეზე, მათ შორის: ვაშლზე, ციტრუსებზე, პომიდორზე და სხვ. კოსმოპოლიტი სოკოა და გვხვდება ზომიერი და სუბტროპიკული კლიმატის ქვეყნებში. ზემოთ აღნიშნული სოკო პირველად აღწერა როგორც *Sphaeria herbarum*-ი პერსონმა (Christian Hendrik Persoon) 1801 წელს.

Pleurophoma pleurospora (Sacc.) Höhn. [9]. Syn.: *Dendrophoma pleurospora* Sacc. [7], *Dinemasporium pleurospora (Sacc.) Shkarupa*, [14].

ზემოთ აღნიშნული სოკო გვხვდება მრავალი მცენარის გამხმარ ტოტებზე. ბოტანიკურ ბაღში აღნიშნულია იაპონურ კომშზე (*Chaenomeles japonica*), იაპონურ კერიაზე (*Kerria japonica*), ოლეანდრზე (*Nerium oleander*), ჩვეულებრივ ჯონჯოლზე (*Staphylea pinnata*), ურთხელზე (*Taxus baccata*), იუკაზე (*Yucca gloriosa*).

დასკვნა:

არსებული და ჩვენს მიერ მოპოვებული ფაქტობრივი მასალის, აგრეთვე ლიტერატურული მონაცემების ანალიზი თეორიული და პრაქტიკული თვალსაზრისით საყურადღებო დასკვნების საშუალებას იძლევა. ბოტანიკურ ბაღში გინკგოზე გამოვლენილი სოკოებიდან, გარდა *Phyllosticta ginkgo*-სი, არცერთი მიკრომიცეტი არ არის ნაჩვენები სხვა ქვეყნებში [4] ამ მცენარეზე ცნობილ სოკოებს შორის, რაც გვაფიქრებინებს, რომ ისინი გინკგოზე ადგილობრივი მცენარეებიდან არიან მოხვედრილი. ამასთან ერთად, საყურადღებოა, რომ მიკრომიცეტების ამ სახეობებს, რომლებიც უსრული სოკოების სხვადასხვა გვარებს განეკუთვნებიან, არ გააჩნიათ რაიმე უარყოფითი ეფექტი.

ამრიგად, გინკგოს მიკობიოტის ფორმირების პროცესი თავისებურია და სავარაუდოდ, მიმდინარეობს თითქმის მთლიანად სოკოების ადგილობრივი წარმომადგენლების ხარჯზე, რომელთა შორის შესაძლებელია იყოს გზადმოყოლილი კოსმოპოლიტი სახეობები.

ლიტერატურა

1. Adams, F. and C.E. Evans. 1962. A rapid method for measuring lime requirement of red-yellow podzolic soils. Soil Sci. Soc. Am. Proc. 26:355-357.
2. Raven P.H., Evert R.F., Eichhorn S.E. Biology of plants. 4th ed. Worth publishers, New York, 1986.
3. ყანაყელი ლ.ა., მეღია მ. საქართველოს მიკროფლორისათვის გვ. *Phyllosticta* –ს უცნობი წარმომადგენლები. მც. დაცვის ინსტიტუტის შრომები. თბ., 1950, ტ.7, 233-242.
4. Farr D.F., Bills G.F., Chamuris G.P., Rossman A.Y. Fungi on plants and plant products in the United States. APS Press, St Paul, Minnesota, 1989.
5. Hawksworth D. L., Kirk P.M., Sutton B.C. and Pegler D. N. Dictionary of the fungi. Eight Edition, Cab International, London, 1996.
6. Хохряков М.К. Методические указания по экспериментальному изучению фитопатогенных грибов. Ленинград, 1969.
7. Grove W. B. British stem- and leaf-fungi (Coleomycetes). 1,2. Cambridge Univ. Press. 1935, 1937.
8. Визначник грибов Украины. Несовершенные грибы. Киев, 1971.
9. Sutton M.C. The Coleomycetes. Fungi imperfecti with conidia, acervuli and stromata. SMI, Kew, Surrey, England. 1980.
10. Ellis M.B., Ellis M.J.P. M, Microfungi on land plants. Croom Helm, London, Sydney, 1985.
11. Saccardo P. A. Sylloge fungorum, 1886-1931.
12. Нахуцришвили И.Г. Флора споровых растений Грузии. Тбилиси, 1986.
13. Sivanesan A. The bitunicate Ascomycetes and their anamorphs, J. Gramer. 1984.
14. Шкарупа А.Г. Новости систематики низших растений. 1980, 17:108.

FUNGI ASSOCIATED WITH GINKGO BILOBA IN NATIONAL BOTANICAL GARDEN OF GEORGIA

Tavartkiladze K. - Academic Doctor of Biology,

Churgulia-Shurgaia M. - Academic Doctor of biology, Associate professor

Key words: National Botanical Garden, Ginkgo biloba, microfungi

Abstract

The paper deals with the new data concerning microfungi on Ginkgo biloba (*Camarosporium* sp., *Diplodia thujae*, *Hendersonia pulchella*, *Hendersonia* sp., *Macrophoma* sp., *Microsphaeropsis olivacea*, *Phoma* sp., *Phyllosticta ginkgo*, *Pleospora herbarum*, *Pleurophoma pleurospora*) in National Botanical Garden of Georgia. It is interesting that the fungi (about 15 species) associated with Ginkgo, except *Phyllosticta ginkgo* that were revealed in the Botanical Garden have not been observed on this plant in other countries. So we can assume that these fungi species got on the plant from the local plants. It is noticeable that the species of micromycete fungi that refer to different genera of imperfect fungi do not cause any negative impact. Thus, the formation process of Ginkgo mycobiota is quite specific and practically passes at the expense of the local representatives of fungi among which some occasional cosmopolitan species may occur.