

Winter-flowering Decorative Plants of Adjara Coast
აჭარის ზღვისპირა სანაპიროს ზამთარმოყვავილე
დეკორატიული მცენარეები

Dali Kamadadze

PhD in Biology, Scientist, Head of Department of
Biodiversity Monitoring and Conservation, Phytopathology and
Biodiversity Institute, Batumi Shota Rustaveli State University

e-mail: kamadadze.d@bsu.edu.ge

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0032-7658>

Avtandil Meskhidze

PhD in Biology, Chief Researcher,
Head of Department of Biodiversity Monitoring,

e-mail: meskhidze.a@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1743-8079>

Ramaz Chagalidze

PhD in Agriculture, Scientist, Researcher, Head
of Department of Biodiversity Monitoring and
Conservation, Phytopathology and Biodiversity Institute,

Batumi Shota Rustaveli State University,

e-mail: tchagalidze.r@bsu.edu.ge

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2100-4237>

Abstract: The coast of Adjara is distinguished by a variety of introduced, exotic flora, for most of this region has even become a second home, many of them, together with our traditional crops, have already become leading crops in agriculture, ornamental gardening, and landscape design in general, but it should be noted here that on the other hand On the other hand, there are also some disadvantages, in particular, species that bloom in autumn, winter and early spring are rarely found, and therefore the available range is scarce, but tourism and infrastructure are already considered one of the main priorities of the Georgian government, the main goal is to improve the aesthetic and environmental condition environment, for which ornamental plants are grown, which depend on the climatic conditions of the Black Sea coast. The article presents the results of research conducted on the Black Sea coast of Adjara, which describes introduced plant species that have high decorative value and corresponding bioecological features. Among these plants, the Camellia genus deserves special attention, which is represented in our region by 4 species and more than 150 varieties. Their various types and varieties bloom from September to June.

Key words: Camellia japonica, Camellia sasanqua, Introduced, Varieties.

დალი ქამადაძე

ბიოლოგიის დოქტორი, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტომრავალფეროვნებისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის, ბიომრავალფეროვნებისა და კონსერვაციის განყოფილების მეცნიერ თანამშრომელი,
ელ-ფოსტა: kamadadze.d@bsu.edu.ge
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0032-7658>

ავთანდილ მესხიძე

ბიოლოგიის დოქტორი, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტომრავალფეროვნებისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის, ბიომრავალფეროვნებისა და კონსერვაციის განყოფილების უფროსი/მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
ელ-ფოსტა: meskhidze.a@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1743-8079>

რამაზ ჭაღალიძე

სოფლის მეურნეობის დოქტორი, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტომრავალფეროვნებისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის, ბიომრავალფეროვნებისა და კონსერვაციის განყოფილების მეცნიერ თანამშრომელი,
ელ-ფოსტა: tchagalidze.r@bsu.edu.ge
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2100-4237>

აბსტრაქტი: აჭარის ზღვისპირა სანაპირო, გამოირჩევა ინტროდუცირებული, ეგზოტიკური ფლორის მრავალფეროვნებით, უმეტესი მათგანისთვის ეს რეგიონი მეორე სამშობლოდაც კი იქცა, ბევრი მათგანი ჩვენს ტრადიციულ კულტურებთან ერთად უკვე სოფლის მეურნეობის, დეკორატიული მებაღეობის, გამწვანების, ზოგადად ლანდშაფტური დიზაინის წამყვან კულტურად ჩამოყალიბდა, თუმცა, აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ამ უკანასკნელის მხრივ, არის ზოგიერთი ნაკლოვანება, კერძოდ, ნაკლებად მოიძებნება შემოდგომით, ზამთარსა და ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე სახეობები, ამ მხრივ არსებული ასორტიმენტი მწირია, არადა საქართველოს მთავრობის ერთ-ერთ მთავარ პრიორიტეტად უკვე ტურიზმი და ინფრასტრუქტურა ითვლება, უმთავრესი მიზანია გარემოს ესთეტიკური და ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესება, რისთვისაც ამრავლებს დეკორატიულ მცენარეებს, რომელზეც დიდ გავლენას ახდენს გარემო პირობები, შავი ზღვის სანაპირო. ნაშრომში წარმოდგენილია აჭარის შავი ზღვის სანაპიროზე ჩატარებული

კვლევის შედეგები სადაც აღწერილია ინტროდუქცირებული მაღალდეკორატიული ღირებულების, სათანადო ბიოეკოლოგიური თავისებურებების მქონე მცენარეთა სახეობები. ამ მცენარეებიდან განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს გვარი კამელია, რომელიც ჩვენში წარმოდგენილია 4 სახეობათა და 150-ზე მეტი ჯიშ-ფორმებით. მათი სხვადასხვა სახეობები და ჯიშები ყვავილობენ სექტემბრიდან ივნისის ჩათვლით.

საკვანძო სიტყვები: იაპონური კამელია, კამელია სასანქუა, ინტროდუქცირებული, ჯიშები.

შესავალი: კამელიებს, ყვავილის განსაკუთრებული ფორმისა და შეფერილობის გამო, თვალსაჩინო ადგილი უჭირავს ბუნებრივ და კულტურულ ლანდშაფტებში. ასევე მათ გამორჩეულ დეკორატიულ ღირსებას მატებს ზამთარმოყვავილეობა და ყვავილობის საკმაოდ დიდი ხანგრძლივობა.

კამელიის გვარის სახეობები ბუნებრივად იზრდება სუბტროპიკული და ტროპიკული კლიმატის პირობებში, ძირითადად, აღმოსავლეთ ჰიმალაიში, აღმოსავლეთ აზიაში (იაპონია, კორეა, ჩინეთი და სხვა) სამხრეთ მაღალიზიამდე, მთის ფერდობებზე, ხეობებში, მდინარეებისა და ტბების სანაპიროზე, მარადმწვანე ქვეტყეში, ფოთლოვან და შერეულ ტყეებში, ბამბუკების რაყაში. კამელიის თითქმის ყველა სახეობა კარგად ეგუება წითელმიწა, გაეწრებულ წითელმიწა, თიხნარ და მუყავე-თიხნარ ნიადაგებს. ტროპიკებში გავრცელებული სახეობები ვერ უძლებენ ყინვას, სუბტროპიკებში შედარებით დაბალი ტემპერატურის პირობებშიც (16-180°C) კი ნორმალური ზრდა-განვითარებით ხასიათდებიან. კამელია ტენის მოყვარული მცენარეა, ამდენად, იგი კარგად ხარობს და ვითარდება დაჩრდილულ ადგილებში.

მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში (ინგლისი, ახალი ზელანდია, იტალია, ჩრდილოეთი და სამხრეთი ამერიკა, საფრანგეთი და სხვა) შექმნილია კამელიის მოყვარულთა საზოგადოებები. ლამაზი, მრავალფერებიანი ყვავილი და უაღრესად დეკორატიული, მარადმწვანე ჰაბიტუსი კამელიას განსაკუთრებულ ელფერს მატებს და სხვა ყვავილოვანი დეკორატიული მცენარეებისგან გამოარჩევს. იგი ადვილად ექვემდებარება გასხვლა-ფორმირებას. ლანდშაფტურ პრაქტიკაში კამელიების ნარგავებით შეიძლება შეიქმნას ლამაზი არშიები, მწკრივები, მრავალგვარი მხატვრული კომპოზიციები, ხეივნები, ხოლო სხვადასხვა შეფერილობის ყვავილებისგან მომზადდეს თაიგულები. კამელიას დეკორატიულ ღირსებას ლამაზ და მრავალფეროვან ყვავილებთან ერთად, ისიც მატებს, რომ ის ყვავილობს

ზამთარში და ადრე გაზაფხულზე, მაშინ, როდესაც ჩვენს პირობებში სხვა მცენარეები იშვიათად ყვავილობენ.

წყაროების/ლიტერატურის მიმოხილვა: შავი ზღვის სანაპიროზე კამელიის პირველი ინტროდუქცია განხორციელდა 1814 წელს, ყირიმში, ნიკიტის ბოტანიკურ ბაღში, სადაც დაირგო ორანჟერიის პირობებში, ხოლო 1832 წელს გადატანილი იქნა ღია გრუნტში, თუმცა, 2-3 წელიწადში ყველა მათგანი დაიღუპა.

კამელიის განმეორებითი ინტროდუქცია ნიკიტის ბოტანიკურ ბაღში უკავშირდება 1839 წელს. ამ პერიოდისათვის აქ შეტანილი იქნა კამელიის 6 სახეობა, მრავალი ჯიში და ფორმა.

ზოგიერთმა მცენარემ პირველივე წელს დაიწყო ნაყოფმსხმოიარობა, თუმცა, შემდგომში ისინიც დაიღუპნენ. კამელიის ინტროდუქცია გაგრძელდა შემდგომ წლებშიც (1841-1905 წწ). 1867-1874 წლებში სოხუმის ბოტანიკურ ბაღში ინტროდუცირებული იქნა 26 სახეობის ეგზოტი, მათ შორის იაპონური კამელიაც.

კამელიის, როგორც ოთახის კულტურის, გავრცელების პერიოდად, შეიძლება ჩაითვალოს XIX -საუკუნის 30-იანი წლები. ამ პერიოდისთვის კამელიები გამოჰყავდათ ყირიმში, საიდანაც ვრცელდებოდა კიევში, თბილისსა და გროზნოში.

მოგვიანებით XIX -საუკუნის მე-2 ნახევარში, შავი ზღვის სანაპიროზე, კამელიის ღია გრუნტის პირობებში კულტივირებაში დიდი წვლილი მიუძღვით ა. ვედენსკის (1873), მ. დალფონსს (1882-1890), პ. თათარინოვს (1885-1907) და სხვებს. ისინი კამელიის ინტროდუქციას ახორციელებდნენ სამხრეთ და ცენტრალურ ევროპის ქვეყნებიდან. 1912-1914 წლებში ა. კრასნოვმა ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ტერიტორიაზე, სხვა სახეობებთან ერთად, კამელიებიც დარგო.

ჰინკულის მონაცემებით, 1939 წლის იანვარში, ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში იაპონიიდან და ჩინეთიდან ინტროდუცირებული იქნა მცენარეთა 1302 სახეობა და ჯიში, მათ შორის იაპონური კამელიაც. ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ქვედა პარკში შემოტანილი იქნა იაპონური კამელიის 30-მდე ჯიშის კალამი. ბაღის კოლექციაში ამ დროისთვის არსებობდა კამელიის შემდეგი სახეობები: *Camellia japonica* L., *Camellia reticulata* Lindl., *Camellia sasanqua* Thunb. და *Camellia oleifera* Abel. მოგვიანებით (1957წ), იაპონიიდან, ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში შემოტანილი იქნა ჩამელლია *Camellia japonica*-ს 2 და *Camellia sasanqua*-ს ჯიში, ხოლო 1959 წელს, ჩინეთიდან *Camellia retikulata* Lindl. და *Camellia oleifera* Abel-ის სხვადასხვა რაოდენობის თესლი. მათი დათესვის შემდგომ მიღებული მცენარეები კარგად შეეგუა აჭარის ტენიან სუბტროპიკულ პირობებს.

კამელიის ინტროდუქცია გაგრძელდა შემდგომ წლებშიც. 2008 წელს ზურაბ ბაკურიძისა და დალი ქამადაძის მიერ, გერმანიის დრეზდენის

ტექნიკური უნივერსიტეტის შუსენდორფის ბოტანიკური ბაღიდან ინტროდუცირებული იქნა იაპონური კამელიის 4 ჯიში და ერთი ჰიბრიდული ფორმა ნერგის სახით: *Contessa Lavinia Maggi, Moshio, Minato-no-akebono, Pillnitz, Amalia Melzi*. დაირგო ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების საკოლექციო ნაკვეთზე, რომლებიც ნორმალურად ყვავილობენ და ნაყოფმსხმოიარობენ (Kamadadze.. 2007, Kamadadze...2015).

2006-2007 წლებში ა(ა)იპ ბათუმის გამწვანებისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების სამსახურის მიერ, აჭარაში, სხვა დეკორატიულ მცენარეებთან ერთად, შემოტანილი იქნა იაპონური კამელიის 2000 ძირი ნერგი, 2014 წელს კი იაპონური კამელიის 60 და კამელია სასანქუას 40 ჯიშის ნერგი, რომლებიც დაირგო ქალაქ ბათუმისა და ქალაქ ქობულეთის შემოგარენში.

2017 წელს სსიპ ბათუმის ბულვარის მიერ შემოტანილი იქნა იაპონური კამელიის 20 და კამელია სასანქუას 30-მდე ძირი ნერგი და დაირგო ბათუმის ბულვარის ტერიტორიაზე.

2015 წლიდან ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში, იაპონური კამელიის ჯიშების პოპულარიზაციისა და დაინტერესებული პირებისათვის, იმართება კამელიების გამოფენა.

2015 წელს, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის ტერიტორიაზე შეიქმნა კამელიების საკოლექციო ნაკვეთი (ქამადაძე, 2017) სადაც წარმოდგენილია კამელიის მდიდარი კოლექცია, როგორც ადგილობრივი, ისე ინტროდუცირებული ჯიშებით.

მეთოდოლოგია: კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა აჭარის შავი ზღვის სანაპიროს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მიმდებარე ტერიტორიები (ზღვისპირა პარკი, ბათუმის ბოტანიკური ბაღი, დაბა ჩაქვი და სხვა).

დაკვირვებები და ლაბორატორიული სამუშაოები ჩატარებული იქნა ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტში, ბიომრავალფეროვნებისა და კონსერვაციის განყოფილებაში.

იაპონური კამელიის ჯიშების იდენტიფიკაცია განხორციელდა კამელიების საერთაშორისო ნომენკლატურის მიხედვით (Trujillo 2002; Gonos...1999, ბარათაშვილი ქამადაძე 2019.).

დისკუსია/შედეგები: კაცობრიობის განვითარების ყველა ეტაპზე ადამიანი ახდენდა მცენარეულ სამყაროში სილამაზის ძიებას, მცენარეები და მათგან შექმნილ ნარგაობათა ესთეტიკური თვალსაზრისით გაუმჯობესებას. წელიწადის სეზონების მიხედვით მცენარეთა ვარჯის ფორმებში, ყვავილების ფერებში და საერთო შეფერილობაში ადამიანი სწავლობდა და სწავლობს ფერთა გამას და ამ ფერთა მხატვრულ გადაწყვეტილებით იქმნებოდა და იქმნება საბაღო ხელოვნების ნაწარმოებები.

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს სუბტროპიკული ზონის ბალკონები გამოირჩევა სახეობრივი რაოდენობის სიმდიდრით და თვალწარმტაცობით, ჩვენს ლანდშაფტური ხელოვნებაში არის ზოგიერთი ნაკლოვანებები: ნაკლებად მოინახება შემოდგომასა და ზამთარში მოყვავილე მცენარეები, რაც ჩვენს მწვანე ობიექტებს მონოტონურ სახეს აძლევს. ეს ნაკლი არაერთხელ იქნა გამოუქებული, როგორც ადრე ისე უახლეს პერიოდში მრავალი მკვლევარის მიერ.

ტენიან სუბტროპიკებში კამელიის ფართოდ გამოყენების შესაძლებლობას განაპირობებს მისი მრავალი ბიოლოგიური ნიშანთვისება, რომელიც იშვიათად თუ გააჩნია სხვა გვარის წარმომადგენლებს. კამელიის ჩვენში არსებული სახეობები მასიურად ყვავილობენ სექტემბრიდან ივნისის ჩათვლით. ეს პერიოდი ძირითადად ემთხვევა ბუნებაში ყვავილების სიმცირის პერიოდს (შემოდგომა, ზამთარი და ადრე გაზაფხული). განსაკუთრებით ეფექტურია კამელიის მოყვევილე პატარა ზომის ხეები თეთრი თოვლსაფრის ქვეშ და სხვა.

კამელიის ამ მაღალი თვისებების გამო მისი უცხოეთიდან შემოტანა დაწყებული იქნა XIX საუკუნის მეორე ნახევრიდან, რომელიც გრძელდება დღესაც. 2006-2007 წწ აჭარაში სხვა დეკორატიულ მცენარეებთან ერთად შემოტანილი იქნა იაპონური კამელიის 2000 ძირი, თითოეული 80 დოლარად, რომელიც დაირგო ბათუმსა და ქობულეთში. სამწუხაროდ შემოტანილი კამელიები ერთი ჯიშისაა, რომელიც ქალაქს ერთფეროვან იერსახეს აძლევს.

ჩვენში გავრცელებული კამელია სასანქვას წარმოდგენილია 20-ზე მეტი ჯიშით (Asahi-no-sora, Asa-qasumi, Beni-zuru, Gyobi-qoromo, Hi-no-hakama, Lavender pink, Lavender queen, Matsu-no-yuki, Rosea, Neqishi-ko Versicolor და სხვა). მათ გააჩნიათ თეთრი, ვარდისფერი და ჭრელი (თეთრი და ვარდისფერი შეფერილობის) ყვავილები. უნდა აღინიშნოს, რომ ამ სახეობის უკვე ჩამოყალიბებულ ადგილობრივ პოპულაციაში ყვავილის ფერთა გამა თეთრიდან მუქ ვარდისფრამდე გადადის თანდათანობით უწყვეტად, ისე რომ მათ შორის საზღვრის გავლება ძნელია, თანაც ფერთა თანდათანობით ცვლებადობა მიმდინარეობს ორი მიმართულებით: პირველი, როცა ერთ მცენარეზე გვაქვს თეთრი ყვავილები, მეორეზე კი მკრთალი ვარდისფერი, მესამეზე ვარდისფერი და ასე თანდათანობით მუქ ვარდისფრამდე.

მეორე შემთხვევაში კი თეთრ ყვავილებზე შეიმჩნევა მცირე ვარდისფერი ლაქები, სხვებზე ვარდისფერი ლაქები მატულობს და ბოლოს გვხვდება მცენარეები, სადაც ძირითადად სჭარბობს ვარდისფერი და მცირეა თეთრი ლაქები და ასე შემდეგ ის ბოლავდება ვარდისფერყვავილოვანი მცენარეებით. ეს ნიშანთვისებები შეიძლება გამოყენებული იქნას ბალკონებში ხეივნების გაშენების დროს.

იაპონიური კამელია ჩვენში წარმოდგენილია 131-ზე მეტი ჯიშითა და ფორმით (Australis, Barbara Mary, Imperator, Profesor Sargent, Amalia Melzi, Minato-no-akebono, Blec Laic, Delectissima, Beni-karako, Aranin, Anemonaeflora და სხვა), ისინი ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ყვავილის ფერისა და ფორმის მრავალფეროვნებით. ეს მრავალფეროვნება იმდენად დიდია, რომ ამ ნიშნების საფუძველზე მცენარეები დაყოფილია 6-ჯგუფად: მარტივი ფორმის ყვავილოვანი, ნახევრად ბუთხუზა, იორდასალამის ფორმის ყვავილოვანი, ფრინტას ფორმის ყვავილოვანი, ვარდის ფორმის ყვავილოვანი და ბუთხუზა ფორმის ყვავილოვანი ჯიშები. თითოეულ ჯგუფში გვხვდება ჯიშები თეთრი, ვარდისფერი და ჭრელი ყვავილებით.

მაგრამ, განსაკუთრებით აღნიშვნის ღირსია ის ფორმები რომელთაც სხვადასხვა ტოტზე გააჩნიათ სხვადასხვა ფერისა და ფორმის ყვავილები.

ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში 1961-1990 წწ გამოყვანილი იქნა იაპონიური კამელიის 40 ჰიბრიდი, რომელთაგან 20 საინტერესოა გამწვანებისათვის.

კამელიის ჯიშები ერთეული ნარგაობის სახით გვხვდება ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში, საბჭოთა პერიოდამდელ აგარაკებსა და ზოგიერთ დასახლებულ პუნქტებში, რაც ართულებს მრავალი ჯიშის გავრცელება-გამრავლებას.

კამელია ოლიფერა ჩვენში წარმოდგენილია მხოლოდ ერთი თეთრი ფერის და მარტივი ფორმის ყვავილებით რომელიც გამოირჩევა თავისებური ორიგინალობით.

საქართველოში ინტროდუცირებულ ყვავილიან მცენარეთა ჯიშებს შორის კამელიას დეკორაციულ მებაღეობაში არასაკმარისად იყენებენ, არავისში ეჭვს არ იწვევს ის გარემოება, რომ კამელია თავისი მშვენიერი მუქი-მწვანე პრიალა ფოთლებით, სხვადასხვა ფორმისა და შეფერილობის ყვავილებით, მნიშვნელოვან ადგილს დაიკავებს ბუნებრივ და კულტურულ ლანდშაფტებში.

დენროლოგიური პროექტის შედგენის დროს, ასორტიმენტში გათვალისწინებული უნდა იყოს *Camellia oleifera* Abel-სა და კამელია *Camellia sasanqua* - ს ადრემოყვავილე (ოქტომბერ-ნოემბერი) ჯიშები: Asahi-no-sora, Asa-qasumi, Beni-zuru, Gyobi-qoromo, Hi-no-hakama, Lavender pink, Lavender queen, Matsu-no-yuki, Rosea, Neqishi-ko Versicolor, რომელთა ყვავილობა წინ უსწრებს იაპონიური კამელიის ჯიშების ყვავილობას.

ბაღ-პარკების მწვანე მშენებლობაში ჩართული უნდა იქნას *Camellia japonica* L -ს ადრე მოყვავილე (*Delectissima*, Beni-karako, Aranin, Anemonaeflora, Anemonaeflora Alba, Anemonaeflora rosea, Derbyana და Marchionss of Salisbury და სხვა) და გვიან მოყვავილე (*Aurora*, *Hibiscus* და *Eleaonor Franchetti* და სხვა) ჯიშები, რომლებიც ყვავილობის დეკორატიულ ეფექტს ასრულებს ზაფხულში.

ბიოლოგიური თავისებურებებისა და სამეურნეო - დეკორაციული შეფასების საფუძველზე ჩვენს მიერ გამოყოფილი იქნა იაპონური კამელიის 15 ჯიში (Delectissima, Beni-karako, Aranin, Anemonaeflora, Anemonaeflora Alba, Anemonaeflora rosea, Derbyana, Eleqans, Pelacia, Margaret Walker, Goffredo odero, Marchionss of Salisbury, Aurora, Hibiscus და Eleaonor Franchetti), 6 ჰიბრიდი (№№ 524, 522, 390, 640, 535 და 5529) და 6 ფორმა (№№42, 43, 37, 51, 53, 58), რომელთა მწვანე მშენებლობაში დანერგვა მნიშვნელოვნად გაამრავალფეროვნებს სკვერებსა და ბაღ პარკებს. შემუშავებულია იაპონური კამელიის საქოთნე კულტურად ფორმირებისა და გამოყენების ტექნოლოგია, რომელიც წარმატებით შეიძლება გამოყენებული იქნას ინტერიერის მოსაწყობად.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ქამადაძე 2017:- ქამადაძე დ. იაპონური კამელიის (*Camellia japonica* L) აჭარაში გავრცელებული და ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში გამოყვანილი ჰიბრიდების ზრდა-განვითარების, ყვავილობისა და გამრავლების ბიოლოგიური და გენეტიკური მრავალფეროვნება. სადოქტორო დისერტაცია. სსიპ ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი 2017 წ.
2. ბარათაშვილი და სხვა... 2019:- ბარათაშვილი დ., ქამადაძე დ., იაპონური კამელიის ატლასი. სსიპ ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 2019 წ. გვ. 88.
3. Камададзе.... 2007:- Камададзе Д., Бараташвили Д., Видовое и сортовое разнообразие камелии в Батумском ботаническом саду и на черноморском побережье Аджарии. Мат. Межд. науч. конф. цент. бот. сада НАН Беларуси: Минск, 2007, Т. II. стр.37- 39.
4. Kamadadze and... 2015:- Kamadadze D., Baratashvili D., Kamadadze E., Kalandia A., Metreveli M., The Biological Peculiarities Coloration of the Japanese Camellia Flower. International Journal of Current Research. Vol. 7, Issue, 07, July, 2015, pp. 17683-17688.
5. Trujillo and... 2002:- Trujillo D. J., Trujillo S. M. et.al Camellia Nomenclature. 162 Southern California Camellia Society. 2002, 190 p.
6. Gonos and... 1999:- Gonos A., A., Bracc S., Camellia Nomenclature. 158 Southern California Camellia Society, Inc. 1999, 184 p.