

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრარ
AGRO
АГРО
NEWS

№1

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2016

ჟურნალი წარმოადგენს
კავშირი იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციისა და
აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის
პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას

სარედაქციო კოლეგია:

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);
ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);
ურუშაძე თენგიზი; პაპუნიძე ვანო; შაფაქიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩანჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანიშვილი მაკა; კვლენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარ; კვლიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; დვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

იოფე გრიგორი (აშშ); კავალიაუსკასი ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინნა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამაძლოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიევი ულტემურატი (ყაზახეთი).

The magazine is a periodical scientific publication of
Imereti Agro-ecological Association and
Akaki Tsereteli State University Faculty of Agrarian Studies.

EDITORIAL BOARD

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief);
Avalishvili Nino – (Academic Secretary);
Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz;
Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Chachkhiani-Anansashvili Nunu; Dolbaia Tamar; Kubaneishvili Maka; Kelendjeridze Nino; Kipiani Nino; xeladze Maia; Kilasonia Emzar;
Kevlishvili Manana; Chxirodze Daredjan; Jobava Tristan; Tsiqoridze Mamuka; Tavberidze Coco; Tabagari Marieta; Kiladze Ramaz; Metreveli Mariami; Gvaladze Gulnara; Nemsadze Mariam.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Ioffe Grigory (USA); Kavaliauskas Vidas (Litva); Chuxno Inna (Ukraine); Belokoneva-Shiukashvili Marina (Poland); Gasanov Zaur (Azerbaijan); Mammadov Ramazan (Turkey); Santrosian Gagik (Armenia); Sagyndykov Ultemurat (Kazakhstan).

Журнал представляет
Периодическое научное издание
Союза агроэкологической ассоциации Имерети и
Аграрного Факультета Государственного Университета Акакия Церетели

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор);
Авалишвили Нино – (Учебный Секретарь);
Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз;
Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Фруидзе Маквала; Чачхიანი-Анасашвили Нуну; Долбая Тамар; Кубанейшвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия;
Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Метревели Мариами; Гваладзе Гулнара; Немсадзе Мариам.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Иоффе Григори (США); Кавалиаускас Видас (Литва); Чухно Инна (Украина); Белоконева-Шиукашвили Марина (Польша); Гасанов Заур (Азербайджан); Маммадов Рамазан (Турция); Сантросян Гагик (Армения); Сагиндигов Ултемурат (Казахстан)

როლანდ კოპალიანი – თხილის წარმოების ზრდის დინამიკა საქართველოში რეგიონების მიხედვით _____	9
ქეთევან კინწურაშვილი – კოფეინის ბანსაზღვრის და მისი მიღების ექსპრეს მეთოდი _____	13
Роза Лорткипанидзе – АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА ОСУЩЕННЫХ ПОЧВ МЕГРЕЛИИ _____	18
რეზო ჯაბნიძე – ღარბი, რომ განვითარდეს და აღორძინდეს _____	22
Сантросян Г.С. – ЦЕННЫЕ ФОРМЫ АБРИКОСА “ХАРДЖИ” В АРМЕНИИ _____	32
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი – ბიოლოგიური მეთოდი ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტის მიღების ბარანტია _____	35
Roza Lortkipanidze, Nino Kelenjeridze – RAISING SOIL FERTILITY IN OLIVE PLANTATIONS VIA CLOVER CULTURES IN CONDITIONS OF TSKALTUBO DISTRICT _____	40
ვახტანგ ქობალია – მანღარინ „აღრეშლას“ ნუცეღარული თესლნერგების ფორმათა მრავალფეროვნების ბიო-მორფოლოგიური და სამეურნეო მაჩვენებლების შესწავლის შედეგები _____	42
მარიეტა თაბაგარი, ვლადიმერ უგულავა, შორენა კაპანაძე, ნატალია ჯინჭარაძე – აღმოსავლური ხურმის ჯიშების სამეურნეო მახასიათებლების შესწავლა ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის პირობებში _____	48
ნინო ავალიშვილი – ბეოლოგიური პროცესების როლი ქანებისა და რელიეფის ფორმირებაში _____	51
ლ.გ. ბაზერაშვილი, ნ. ბოკუჩავა, მ. კეველიშვილი, ნ. ჯიბლაშვილი – წაბლის დაავადებანი წინანდლის დენდროკარკში _____	56
ტრისტან ჯობავა – ლიმონ ქართულის, მეიერისა და დიოსკურიას მაღსეპრობამქეობის შესწავლის შედეგები _____	58
Мака Кубанейшвили – ТОПИНАМБУР (ЗЕМЛЯНАЯ ГРУША) – ПОЛЕЗНОЕ РАСТЕНИЕ _____	66
გულნარა დვალაძე – მაყვლის (Rubus) მცენარის მიზანდასახული კულტივირების პერსპექტივა ახალი სახის კვების მრეწველობის საღებავის წარმოებისათვის და ბიომრავალფეროვნების დაცვა _____	69

ნინო ყიფიანი, მაია ხელაძე – ტრიფოლიატის სხვადასხვა ფორმების ბიო-მორფოლოგიური დასასიათება _____	72
ნინო კელენჯერიძე, ნელი კელენჯერიძე – ორბანული და მინერალური სასუქების შედარებითი ეფექტურობა დაბალნაყოფიერ ალუვიურ ნიადაგებზე გაშენებულ ფეიჭოს პლანტაციაში _____	76
ნატალია სანთელაძე – ფეიჭოს კულტურის ეკონომიკური ეფექტურობა იმერეთის რეგიონის ალუვიურ ნიადაგებზე _____	79
ვაჟა თოდუა, დალი ბერიკაშვილი, სოფიო ცქვიტაია – ველური ხილი, გამრავლება, ჭიმიური შემადგენლობა და გამოყენების პერსპექტივები _____	81
ლია კოპალიანი – ზეთისხილის ყვავილობისა და ნაყოფმსხმოიარობის ფენოლოგიური ფაზების მიმდინარეობა იმერეთის რეგიონში _____	90
მზია კურდღელია – ლავანდის კულტურის პერსპექტივა საქართველოში _____	93
ალექსანდრა ჩაფიჩაძე, მაკა ყუბანეიშვილი – ჩაიოტა (<i>Sechium edule</i>) – ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წყარო _____	97
სულიკო ბერიძე – ცხოველთა კვების ტრადიციები საქართველოში და მისი გავლენა პროდუქტიულობაზე _____	101
მაცვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი – ლუდის შენახვაზე მოქმედი ფაქტორები _____	104
ეკატერინე კახნიაშვილი – ჩაის არომატიზაცია და მიღებული პროდუქტის ეკონომიური გაანგარიშება _____	110
ვარლამ აკლაკოვი – პროლინის, არბინინისა და ჰისტიდინის ბარდაქმნის ზოგიერთი თავისებურებანი საფუძვრებში ღვინის შამპანიზაციისას _____	114
მალხაზ მიქაბერიძე – აბრონეფლეულის სემპტრულ-ოპტიკური მახასიათებლების გამოკვლევა _____	118
თამარ ხუციძე – ველური ყვავილოვანი მცენარის - შავყამალას (<i>Scrophulariaceae Lunariifolia Boiss</i>) გვირგვინის ფურცლების მღებავი ნივთიერების მორფოლოგია _____	121
ნანა ქათამაძე, თამარ ხუციძე – ჩაის ფოთლის შენახვისა და ტრანსპორტირების პერიოდში მიმდინარე ჭიმიური და მიკრობიოლოგიური პროცესები _____	124
თეიმურაზ კანდელაკი, რამაზ კილაძე, ჯამბულ ქანთარია – თბილისის „კუს ტბის“ რეკრეაციული ზონის დენდროფლორის მდგომარეობის შეფასება და სარეკონსტრუქციო ღონისძიებების მეცნიერული დასაბუთება _____	128
ქეთევან ქუთელია – აქტინიდიის კულტურის თესლით გამრავლება _____	136

ეთერ ბენიძე, ვანდა გვანცველაძე – ბარემოს ტემპერატურული პირობების გავლენა ზოგიერთი ბაზაფხულზე მოყვავილე მერქნიანი მცენარის ფენოფაზების მიმდინარეობაზე _____	138
თეიმურაზ კანდელაკი, რამაზ კილაძე, ჯამბულ ქანთარია – ძალაძე თბილისის საზღვრებში და მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ნარბავებისა და სახელმწიფო ტყის ფონდის დაცვის რეზულირების მმქანიზმის შეფასება _____	144
ეთერ ბენიძე, ეკატერინა გუბელაძე, მარინა კუცია, იზა ოჩხიკიძე, ქეთევან ქუთელია – აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჯავჭავაძის გამზირზე მდებარე სასწავლო კორპუსის მიმდებარე ტერიტორიის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შესწავლის შედეგები _____	151

2 **მულტიდისციპლინარული დარგები** MULTIDISCIPLINARY BRANCHES МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ

ზეინაბ ახალაძე – საქართველოს აბრეშქვორები _____	161
მანანა შალამბერიძე – შერემრულ მემურნეობებში შერემრის უწყვეტია _____	166
გულადი თხილაიშვილი – ანტი-დემინგის მნიშვნელობა ეროვნული სასურსათო უსაფრთხოების გადაწყვეტის საკითხში _____	170
ნატო ჯაბნიძე – სოფლის მემურნეობის შემდგომი განვითარება, მიწის მართვის თანამედროვე სისტემის შექმნის ბარეში შეუძლებელია _____	176
ჯემალ ანანიძე, გიორგი ჯაბნიძე – სოფლის მემურნეობის სპეციალიზაციისა და დარბთა შეთანაწყობის ეკონომიკური ეფექტიანობა აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში _____	183
გელა ლოსაბერიძე, დავით კბილაშვილი – აბრეშქვორების განვითარების პრობლემები და პერსპექტივები საქართველოში _____	187
სოსო თავბერიძე, ემზარ კილასონია – სამანქანო-სატრაქტორო აბრეშქვორების საყრდენ-ჩაჭიდებითი გამავლობის კვლევა შერდოვულ მიწათმომქმედების პირობებში _____	193
ემზარი კილასონია – ზეთისხილის სადემონსტრაციო ნაკვეთზე ჩასატარებელი მმქანიზმებულ სამუშაოთა ტექნოლოგია _____	197
მამუკა წიქორიძე – მინერალური საუქმების მმქანიზირებული ვესით მომზადება და სიმინდის რიბთაშორისებში შეტანის ხერხები _____	200
სოსო თავბერიძე, დავით კბილაშვილი – თვლიანი ტრაქტორის საკურსო მდბრადობის კვლევა _____	203

დარეჯან ჩხიროძე – მღვრადი ბანკითარება ეკონომიკის ბარანტი	208
იზოლდა ხასაია – ტურისტული მომსახურების მომხმარებელთა პრობლემები იმერეთში	211
სერგო ცაგარეიშვილი, აკაკი ნასყიდაშვილი, მათა დიაკონიძე – კვების მომსახურების ზოგადი დახასიათება ტურიზმში	216

1 აგრონომიის მეცნიერებანი AGRICULTURAL SCIENCES АГРАЛЬНЫЕ НАУКИ





**გარემოს ტემპერატურული პირობების გავლენა ზოგიერთი
 გაზაფხულზე მოყვავილემ მერქნიანი მცენარის ფენოფაზების
 მიმდინარეობაზე**

ეთერ ბენიძე

სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო

უნივერსიტეტი

ვანდა გვანცელაძე

დოქტორანტი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მცენარეების ფენოფაზების მიმდინარეობაზე დიდ გავლენას ახდენს გარემოს ტემპერატურული პირობები, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია გაზაფხულზე მოყვავილემ მცენარეებისათვის. საკვლევი მცენარეების ყვავილობა იწყება გარემოს საშუალოდ 10,0°C ტემპერატურის პირობებში. თებერვლის დასაწყისიდან ყვავილობა დაიწყო იაპონურმა კამელიამ (68-92 დღე) და იაპონურმა კომშიმა (57-62 დღე). მარტის დასაწყისიდან აპრილის ბოლომდე ყვავილობდნენ მომწვანო ფორზიცია (48-54 დღე), ჩინური არღავანი (46-58 დღე) და სულანჯის მაგნოლია (55-58 დღე), მას შემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურა 12-13°C გახდა. ყველაზე გვიან, მარტის შუა რიცხვებიდან მაისის ბოლომდე, ყვავილობდნენ ინდური როდოდენდრონი (მარტის პირველი დეკადიდან, 54-68 დღე) და კანტონის გრაკლა (მარტის შუა რიცხვებიდან, 51-74 დღე), 13-14°C ტემპერატურის პირობებში.

კვლევა ჩატარდა ქალაქ ქუთაისის ტერიტორიაზე მოხარდ შვიდი სახეობის ადრე გაზაფხულზე მოყვავილემ მერქნიან მცენარეზე 2014-2015 წლებში. საკვლევი მცენარეები იყო: იაპონური კამელია (*Camelia japonica* L.), ინდური როდოდენდრონი (*Rhododendron indicum* Sweet.), კანტონის გრაკლა (*Spiraea cantoniensis*), მომწვანო ფორზიცია (*Forsythia Viridissima*), ჩინური არღავანი (*Cercis chinensis* Bgl.), სულანჯის მაგნოლია (*Magnolia soulangiana* Soul.) და იაპონური კომში (*Chaenomeles japonica* Lindl.). შესწავლილ იქნა მცენარეების ვეგეტაციის და ყვავილობის ფენოფაზები. კვლევის შედეგად დადგენილ იქნა, რომ:

იაპონური კამელიას ვეგეტატიური კვირტების დაბერვა 2014 წელს მიმდინარეობდა მასიური ყვავილობის პერიოდში - 1 მარტიდან 10 აპრილამდე, შემდეგ დაიწყო ფოთლების წარმოქმნა, რომელიც გაგძელდა აპრილის ბოლომდე. 25 აპრილიდან დაიწყო ყლორტების წარმოქმნა და გაგრძელდა მაისის ბოლომდე. 2015 წელს ვეგეტაციური კვირტების და ფოთლების წარმოქმნის პერიოდები თითქმის დაემთხვა წინა წელს, მხოლოდ გახანგრძლივდა ერთი კვირით, რადგანაც ტემპერატურები შედარებით დაბალი იყო. მცენარეების წლიურმა ნაზარდმა 2014 წელს 27 სმ შეადგინა.

იაპონური კამელიას მცენარეზე იზრდება გამერქნებული მოყვავილემ და არამოყვავილემ ყლორტები, აღსანიშნავია, რომ მოყვავილემ ყლორტებზე ვითარდება, როგორც ვეგეტატიური, ისე გენერაციული კვირტები, ხოლო არამოყვავილემ ყლორტებზე მხოლოდ ვეგეტაციური კვირტები. მოყვავილემ ყლორტებზე ვეგეტატიური კვირტები უფრო ადრე იწყებენ განვითარებას და მათზე ვითარდება ყლორტები.

2014 წელს 10°C-ზე მაღალი ტემპერატურები დაფიქსირდა 10-15 თებერვალს (13,3-



9,30h), ხოლო 2015 წელს 25 იანვრიდან 6 თებერვლამდე (9,5-10,4-13,3°C), ამიტომ კამე-
 ლიას ყვავილობის დაწყებაც დაემთხვა ამ პერიოდებს. დადგენილ იქნა, რომ იაპონუ-
 რი კამელიას დაკოკრება იწყება იანვარის შუა რიცხვებიდან, ხოლო ყვავილობა იან-
 ვრის ბოლოს - თებერვლის დასაწყისში, რაც დამოკიდებულია გარემოს ტემპერატუ-
 რაზე. კამელია ყვავილობას იწყებს 9,5-10,0°C საშუალო ტემპერატურების პირობებში
 და მასიურად ყვავილობს 12,0-13,0°C ტემპერატურების დადგომის შემდეგ. მის ყვავი-
 ლობას ახანგრძლივებს დაბალი ტემპერატურები. 2014 წელს კამელიას ყვავილობა 68
 დღე გაგრძელდა, ხოლო 2015 წელს 92 დღე (ცხრ. 1).

ინდური როდოდენდრონის ვეგეტატიური კვირტების დაბერვა 2014 წელს მიმდი-
 ნარეობდა მასიური ყვავილობის პერიოდში (1 აპრილიდან 15 აპრილამდე), შემდეგ და-
 იწყო ფოთლების წარმოქმნა, რომელიც გაგრძელდა მაისის 15 რიცხვამდე. 15 მაისიდან
 დაიწყო ყლორტების წარმოქმნა, გაგრძელდა ივნისის ბოლომდე და ნაზარდმა 21 სმ
 შეადგინა. 2015 წელს ვეგეტატიური კვირტების დაბერვა დაიწყო მასიური ყვავილობის
 პერიოდში (20 აპრილიდან 10 მაისამდე) და გაგრძელდა ფოთლების წარმოქმნით.

მცენარემ მარტ-აპრილის თვეებში იყვავილა (თუმცა დაბალი ტემპერატურების
 პირობებში მისი ყვავილობა შეიძლება მაისის თვეშიც გაგრძელდეს). 2014 წელს ინ-
 დურმა როდოდენდრონმა 54 დღე იყვავილა, ხოლო 2015 წელს მისი ყვავილობა 68
 დღემდე გახანგრძლივდა (ცხრ. 1).

კანტონის გრაკლას საფოთლე კვირტების ჩასახვა 2014 წელს 21 თებერვლიდან
 დაიწყო (გარემოს საშუალოდ 10°C ტემპერატურის პირობებში) და დაახლოებით 15
 დღე გაგრძელდა. 6 მარტიდან 30 დღის განმავლობაში მიმდინარეობდა ფოთლების
 ზრდა, ხოლო 16 აპრილიდან 2 ივნისამდე - ყლორტების ზრდა. ნაზარდების სიგრძემ
 საშუალოდ 30 სმ შეადგინა. 2015 წელს საფოთლე კვირტების ჩასახვა 10 თებერვლი-
 დან დაიწყო (რადგანაც წინა პერიოდში გარემოს საშუალო ტემპერატურამ 10°C გადა-
 აჭარბა) და დაახლოებით 15 დღე გაგრძელდა. ფოთლების ზრდა მიმდინარეობდა 25
 თებერვლიდან 35 დღის განმავლობაში. ყლორტების ზრდა დაიწყო 10 აპრილიდან და
 მაისის ბოლომდე გაგრძელდა.

მცენარემ იყვავილა მარტიდან მაისამდე, ფოთლების გაშლის პარალელურად. მი-
 სი ყვავილობა დაიწყო მას შემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურამ 12,0-13,0°C
 მიაღწია. 2014 წელს მცენარემ 51 დღე იყვავილა, ხოლო 2015 წელს მისი ყვავილობა
 74 დღემდე გახანგრძლივდა (ტემპერატურის პერიოდული დაცემის გამო) (ცხრ. 1).

მომწვანო ფორზიციას საფოთლე კვირტების ჩასახვა 2014 წელს 1 მარტიდან
 დაიწყო (გარემოს საშუალოდ 10°C ტემპერატურის პირობებში) და დაახლოებით 20
 დღე გაგრძელდა. 21 მარტიდან 30 დღის განმავლობაში მიმდინარეობდა ფოთლების
 ზრდა, ხოლო 21 აპრილიდან 25 მაისამდე - ყლორტების ზრდა. ნაზარდების სიგრძემ
 საშუალოდ 27 სმ მიაღწია. 2015 წელს საფოთლე კვირტების ჩასახვა 1 მარტიდან დაი-
 წყო (რადგანაც წინა პერიოდში გარემოს საშუალო ტემპერატურამ 10°C გადააჭარბა)
 და დაახლოებით 20 დღე გაგრძელდა. ფოთლების ზრდა დაიწყო 20 მარტიდან და 35
 დღე მიმდინარეობდა. ყლორტების ზრდა 26 აპრილიდან ივნისის პირველ რიცხვებამ-
 დე გაგრძელდა.

მცენარემ იყვავილა მარტ-აპრილში, ყვავილობას იწყებდა ფოთლების გაშლამდე,



შემდეგ კი ფოთლების გაშლის პარალელურად აგრძელებდა ყვავილობას. მისი ყვავილობა იწყებოდა მას შემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურა $12,0-13,0^{\circ}\text{C}$ მიაღწევდა. 2014 წელს მცენარემ 48 დღე იყვავილა, ხოლო 2015 წელს მისი ყვავილობა 54 დღემდე გახანგრძლივდა (ტემპერატურის პერიოდული დაცემის გამო)(ცხრ. 1).

ჩინურმა არღავანმა 2014 წელს ვეგეტატიური კვირტების დაბერვა დაიწყო 20 მარტის შემდეგ, მასიური ყვავილობის პერიოდში, და 15 დღე გაგრძელდა. მცენარის შეფოთვლა 6 მარტიდან დაიწყო და 20 დღე გაგრძელდა. 25 აპრილიდან მაისის ბოლომდე მიმდინარეობდა ყლორტების წარმოქმნა. 2015 წელს ვეგეტატიური ფენოფაზების მიმდინარეობა დაემთხვა 2014 წელს, 20 მარტიდან დაიწყო და მაისის ბოლომდე გაგრძელდა.

მცენარემ მარტ-აპრილში იყვავილა, ყვავილობა დაიწყო ფოთლების გაშლამდე და შემდეგ ფოთლების გაშლის პარალელურად ყვავილობდა. ყვავილობა იწყებოდა მას შემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურა $12,0-13,0^{\circ}\text{C}$ აღწევდა. 2014 წელს მცენარემ 46 დღე იყვავილა, ხოლო 2015 წელს მისი ყვავილობა 58 დღემდე გახანგრძლივდა (ტემპერატურის პერიოდული დაცემის გამო) (ცხრ. 1).



ზოგიერთი გაზაფხულზე მოყვავილემ მერქნიანი მცენარის ფენოფაზების მიმდინარეობის ვადები
ცხრილი 1

N	მცენარის დასახელება	წლები	ფენოფაზები							გენერაციული		
			პროტოტიპური			ფენოფაზები				დასრულება	მზობის დასრულება	მზობის დასრულება
1	იპონური კამე-ლია	2014	11.03-30.03	1.04-25.04	26.04-31.05	31.05-11.03	16.01-10.02	11.02-28.02	01.03-10.04	11.04-20.04	მზობის დასრულება	მზობის დასრულება
		2015	11.04-5.04	06.04-5.05	06.05-31.05	31.05-11.03	16.01-31.01	26.01-25.02	26.02-10.04	11.04-30.04		
2	ინდური როდოდედრონი	2014	01.04-20.04	21.04-15.05	16.05-5.06	5.06-01.04	01.03-10.03	11.03-25.03	26.03-10.04	11.04-30.04	მზობის დასრულება	მზობის დასრულება
		2015	21.04-10.05	11.05-31.05	30.05-16.06	16.06-21.04	01.03-15.03	16.03-20.04	21.04-05.05	06.05-20.05		
3	კანტონის გრაკლა	2014	21.02-05.03	06.03-11.04	16.04-31.05	16.04-10.11	11.03-20.03	21.03-15.04	16.04-30.04	01.05-25.05	მზობის დასრულება	მზობის დასრულება
		2015	11.02-21.02	26.02-26.03	01.04-31.05	31.05-15.11	01.03-10.03	11.03-05.04	06.04-20.04	21.04-20.05		
4	მონგანო ფორსიცია	2014	01.03-20.03	21.03-20.04	21.04-25.05	25.05-5.11	16.02-28.02	01.03-15.03	16.03-25.03	26.03-15.04	მზობის დასრულება	მზობის დასრულება
		2015	01.03-20.03	21.03-20.04	26.04-31.05	31.05-10.11	11.02-28.02	01.03-15.03	16.03-25.03	26.03-20.04		
5	ჩინური არღვანი	2014	21.03-05.04	06.04-25.04	26.04-31.05	31.05-5.12	21.02-05.03	06.03-25.03	26.03-05.04	06.04-20.04	მზობის დასრულება	მზობის დასრულება
		2015	21.03-05.04	06.04-25.04	26.04-31.05	31.05-10.12	16.02-28.02	01.03-20.03	21.03-05.04	06.04-25.04		
6	სულანის მანგლია	2014	06.02-28.02	01.03-31.03	01.04-20.05	21.05-31.05	21.02-05.03	06.03-25.03	26.03-10.04	11.04-30.04	მზობის დასრულება	მზობის დასრულება
		2015	01.02-25.02	26.02-31.03	06.04-20.05	21.05-31.05	16.02-28.02	01.03-20.03	21.03-05.04	06.04-25.04		
7	იპონური კომში	2014	26.01-15.02	16.02-20.03	21.03-20.05	16.02-28.02	01.03-15.03	01.03-15.03	16.03-31.03	01.04-25.04	მზობის დასრულება	მზობის დასრულება
		2015	16.01-31.01	01.02-28.02	26.01-10.02	26.01-10.02	11.02-25.02	11.02-25.02	26.02-05.03	06.03-15.04		



სულანჯის მაგნოლიამ 2014 წელს ვეგეტატიური კვირტების დაბერვა 6 თებერვალს დაიწყო და 25 დღე გაგრძელდა. 1 მარტიდან 30 დღის განმავლობაში მიმდინარეობდა ფოთლების ზრდა. 1 აპრილიდან დაიწყო ყლორტების წარმოქმნა, რომელიც 25 მაისამდე გაგრძელდა. ამ წელს წარმოქმნილი ყლორტების სიგრძემ საშუალოდ 28 სმ შეადგინა. 2015 წელს ვეგეტატიური ფენოფაზების მიმდინარეობა დაემთხვა 2014 წლის მონაცემებს, 1 თებერვალს დაიწყო და მაისის 20 რიცხვამდე გაგრძელდა.

მცენარემ მარტ-აპრილში იყვავილა. ყვავილობა დაიწყო ფოთლების გაშლამდე, შემდეგ კი ფოთლების გაშლის პარალელურად ყვავილობდა. ყვავილობა იწყებოდა მას შემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურა 12,0-13,0⁰C მიაღწევდა. 2014 და 2015 წლებში მცენარის ყვავილობის პერიოდები თითქმის დაემთხვა, 2014 წელს მან 55 დღე იყვავილა, ხოლო 2015 წელს 58 დღე (ცხრ. 1).

იაპონურმა კომშმა ვეგეტატიური კვირტების დაბერვა 2014 წელს 20 იანვარს დაიწყო და ეს პროცესი 20 დღე გაგრძელდა. შეფოთვლა 16 თებერვლიდან 35 დღის განმავლობაში მიმდინარეობდა, ხოლო ყლორტების წარმოქმნა - 21 მარტიდან 25 მაისამდე. ამ წელს წარმოქმნილი ყლორტების სიგრძემ საშუალოდ 31 სმ შეადგინა. 2015 წელს ვეგეტატიური კვირტების დაბერვა 16 იანვარს დაიწყო და 15 დღე გაგრძელდა. შეფოთვლა 1 თებერვლიდან 35 დღის განმავლობაში მიმდინარეობდა. 1 მარტიდან დაიწყო ყლორტების წარმოქმნა და 7 მაისამდე გაგრძელდა (70 დღის განმავლობაში).

მცენარემ თებერვალ-აპრილში იყვავილა ფოთლების გაშლის პარალელურად. ყვავილობა თებერვალში და მარტში დაიწყო, მას შემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურამ 10,0⁰C გადააჭარბა. 2014 წელს მცენარემ 57 დღე იყვავილა, ხოლო 2015 წელს მისი ყვავილობა 65 დღემდე გახანგრძლივდა (ტემპერატურის პერიოდული დაცემის გამო) (ცხრ. 1).

დადგენილ იქნა, რომ საკვლევი მცენარეების ყვავილობა თებერვლიდან მაისის ბოლომდე გრძელდებოდა, მათგან ყველაზე ადრე (თებერვლის დასაწყისში) ყვავილობა დაიწყო იაპონურმა კამელიამ და იაპონურმა კომშმა, მათი ყვავილობა გაგრძელდა აპრილის ბოლო დეკადამდე (კამელია ყვავილობდა 68-92 დღე, ხოლო კომში 57-62 დღე წლების მიხედვით), მცენარეებმა ყვავილობა დაიწყო გარემოს საშუალოდ 10,0⁰C ტემპერატურის პირობებში. მარტის დასაწყისიდან აპრილის ბოლომდე ყვავილობდნენ მომწვანო ფორზიცია (48-54 დღე), ჩინური არღავანი (46-58 დღე) და სულანჯის მაგნოლია (55-58 დღე), მას შემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურამ 12-13⁰C გახდა. ყველაზე გვიან (მარტის შუა რიცხვებიდან) ყვავილობა დაიწყო ინდურმა როდოდენდრონმა (მარტის პირველი დეკადიდან, 54-68 დღე) და კანტონის გრაკლამ (მარტის შუა რიცხვებიდან, 51-74 დღე) 13-14⁰C ტემპერატურის პირობებში, და ყვავილობა მაისის ბოლომდე გაგრძელდა.

შესწავლილი მცენარეებიდან იაპონური კამელია და ინდური როდოდენდრონი არიან მარადმწვანეები, რომელთა ვეგეტატიური კვირტების და ახალი ფოთლების წარმოქმნა ყვავილობის პერიოდში იწყება, ხოლო ვეგეტატიური ყლორტების წარმოქმნა და ზრდა გრძელდება ივნისის ბოლომდე. კანტონის გრაკლას ვეგეტატიური კვირტების წარმოქმნა იწყება ყვავილობამდე დაახლოებით 30 დღით ადრე, ხოლო ყლორტების ზრდა მთავრდება ივნისის შუა რიცხვებში. მომწვანო ფორზიციას, ჩინური არ-



ღაგანის, სულანჯის მაგნოლიას, ვეგეტატიური კვირტების წარმოქმნა და ფოთლების ზრდა ხდება მცენარეების ვეგეილობის პარალელურად, ხოლო ყლორტების ზრდა მაისის ბოლომდე გრძელდება.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ტყავაძე მ., კილაძე რ., გუბელაძე ე. დეკორაციული დენდროლოგია, ნაწილი II, წიგნი I, აწსუ-ის გამომცემლობა, 2014 წ. 210 გვ.
2. ტყავაძე მ., კილაძე რ., გუბელაძე ე. დეკორაციული დენდროლოგია, ნაწილი II, წიგნი II, აწსუ-ის გამომცემლობა, 2015 წ. 158 გვ.

TEMPERATURE CONDITIONS OF THE EXTERNAL ENVIRONMENT ON THE COURSE OF PHENOPHASES OF SOME SPRING BLOOMING PLANTS

Eter Benidze

Academic doctor of agriculture

Wanda Gvantseladze

PhD student

Akaki Tsereteli State University

Summary

On the course of phenophases of plants the great influence are the temperature conditions of the external environment, which is especially important for spring blooming plants. Flowering of the studied plants begins at an average temperature of 10,0 C. Since the beginning of February Japanese Camellia started flowering (68-92 days) and so did Japanese quince (57 to 62 days). From early March to late April flowered greenish Forsythia (48-54 days), Judas tree (46-58 days) and Magnolia soulangeana (55-58 days) after the ambient temperature in average is 12-13C. Later that, from mid-March to late May, bloom Indian rhododendron (from the first of March, 54-68 days) and tavalga (since mid-March, 51-74 days), with an average temperature of 13-14C.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА ТЕЧЕНИЕ ФЕНОФАЗ НЕКОТОРЫХ ВЕСЕННЕЦВЕТУЩИХ ДРЕВЕСТНЫХ РАСТЕНИЙ

Етер Бенидзе

академический доктор сельского хозяйства

Ванда Гванцеладзе

докторант

Государственный университет акакия церетели

Резюме

На течение фенофаз растений большое влияние оказывают температурные условия внешней среды, что особенно важно для весеннецветущих растений. Цветение изучаемых растений начиналось при средней температуре 10,0°C. С начала февраля цветение начинали японская камелия (68-92 дней) и японская айва (57-62 дней). С начала марта до конца апреля цвели зеленоватая форзитсия (48-54 дней), иудино дерево (46-58 дней) и магнолия суланжа (55-58 дней), после того как температура внешней среды в среднем стала 12-13°C. Позднее всех, со середины марта до конца мая, цвели индийский рододендрон (с первых чисел марта, 54-68 дней) и таволга (с середины марта, 51-74 дней), при средней температуре 13-14°C.