

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრარული
AGRO
АГРО
NEWS

№4

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси

2017



ჟურნალი წარმოადგენს
იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციის კავშირისა და
აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის
პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას

სარედაქციო კოლეგია:

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);
 ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);

წევრები: ურუშაძე თენგიზი; პაპუნძიძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩახჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილახონია ემზარი; კელენჯერიძე მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობაჯა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; ღვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

იოფე გრიგორი (აშშ); კავალიაუსკასი ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამმადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიეოვი 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);

Members: Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz; Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Chachkhiani-Anasashvili 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 – (Ученый Секретарь);

Члены: Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабниძე რევაზ; Кинцურაშვილი Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиანი Рани; Кобалия Вахтанг; Фруидзе Маквала; Чачхиანი-Анасашვილი Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиანი Нино; Хеладзе Маია; Киласонია Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Килаძე რამაზ; Метревели Мариам; გვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამ.

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); Сагиндиқов Ултемурат (Казахстан)



Shota Jinjolia – GENETIC ENGINEERING. THE POSSIBILITIES OF EXPANDING THE GENETIC CODE _____	7
Roland Kopaliani, Marieta Tabagari, Shorena Kapandze – THE EFFECT OF PLANTING TIME ON THE PASSAGE OF THE PHENOPHASE OF CITRUS PLANTS IN THE CONDITIONS OF IMERETI AND GURIA _____	9
როზა ლორთქიფანიძე, ნინო ავალიშვილი, ლალი ლორთქიფანიძე – წითელი ფერის ნიადაგის ეკოლოგიური პირობები საქართველოში _____	13
მაია გაბუნია – გარემოს ტექნოგენური დაბინძურების გავლენა გაბნეულჭურჭლიან მერქნიან მცენარეთა ფოთლის ანატომიურ სტრუქტურაზე _____	23
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, ნინო კელენჯერიძე – ფეიხოს კულტურის სასარგებლო თვისებები _____	29
ალექსანდრა ჩაფიჩაძე – საშუალო პერიოდის სასუფრე ვაზის ჯიშები _____	33
ნუნუ დიაკონიძე, ნინო ხონელიძე – ჰოსტას (ფუნკია) კულტურა ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში _____	37
ნინო კელენჯერიძე, შაქრო ბზეკალავა – აკვაპონიკა _____	41
Мака Кубанейшвили, Нуну Чачхиани – Анасашвили – МОМОРДИКА - ЭКЗОТИЧЕСКОЕ РАСТЕНИЕ, КОТОРОЕ СОВСЕМ НЕДАВНО ПОЯВИЛОСЬ В ИМЕРЕТИ. _____	44
ლია კოპალიანი, შორენა კაპანაძე, ნინო დეკანოიძე – აგროტექნიკური ღონისძიებების ეფექტურობა ჩინური აქტინიდიის მოსავლიანობაზე საჩხერის მუნიციპალიტეტის პირობებში _____	47
Shota Jinjolia – THE NUCLEOLUS SIZE _____	51
ნუნუ დიაკონიძე, ლუიზა გორგოძე, ნინო ხონელიძე – ენდემური, იშვიათი „წითელ წიგნში“ და „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი მცენარეები ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში _____	53
ცირა ჟორჟოლიანი, ემზარ გორდაძე – მდგრადი სატყეო მეურნეობის ჩამოყალიბების პრობლემები საქართველოში _____	57
ემზარ გორდაძე, ცირა ჟორჟოლიანი – აზიური ფაროსანა (Halyomorpha halys) საქართველოს მცენარეულობის საშიში პარაზიტი _____	61
Manana Karchava, Nino Kintsurashvili, Irma Berulava – FUNCTIONAL FOOD SUPPLEMENTS AND NEW FOOD TECHNOLOGIES _____	64



ეკატერინე ბენდელიანი, მაყვალა ფრუიძე – მწვანე ჩაის ექსტრაქტის გავლენა ქერის ალალის პეროქსიდაზურ აქტივობაზე _____	68
მაგდანა ჯიქია – თამბაქოს ბოლის ფიზიკურ - ქიმიური ანალიზი და მისი ქიმიური ზემოქმედების მექანიზმი ადამიანის ორგანიზმზე _____	72
მარინა კუცია – ბიომეურნეობის მნიშვნელობა ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წარმოებისათვის _____	77
Ekaterine Gubeladze – Phenological Observation on early and late blooming varieties of Azalea (Rhododendron indicum) in 2016 _____	84
ეთერ ბენიძე – ვიდეოეკოლოგია და გარემოს სილამაზე _____	87
იზა ოჩხიკიძე, ქეთევან ქუთელია – ეკო-სტილი ინტერიერში _____	94
ვახტანგ ქობალაია, ქეთევან დუმბაძე – აგრობიოტექნოლოგიის მეთოდები თანამედროვე მეზღვეობაში _____	98

2

ბიზნესის ადმინისტრირება
BUSINES ADMINISTRATION
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БИЗНЕСА

მანანა შალამბერიძე, ზეინაბ ახალაძე – საქართველოს სოფლის მეურნეობაში წყლის რესურსების გამოყენება და მდგრადი განვითარება _____	107
--	-----

3

ინჟინერია
ENGINEERING
ИНЖЕНЕРИЯ

Soso Tavberidze, Zurab Tsibadze, Emzar Kilasonia, Mamuka Tsikoridze, Merab Mamuladze – INTERCONNECTION OF THE CUTTING DEVICE – A RUBBER THREAD TO THE STEM IN THE PROCESS OF MECHANIZED TEA PLUCKING USING LOW MECHANIZATION TECHNICAL EQUIPMENT ____	115
---	-----



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



1 აგრორული მეცნიერებანი AGRICIAL SCIENCES АГРАРНЫЕ НАУКИ





PHENOLOGICAL OBSERVATION ON EARLY AND LATE BLOOMING VARIETIES OF AZALEA (RHODODENDRON INDICUM) IN 2016

Ekaterine Gubeladze

Academic doctor, Associate professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

The issue of florist improvement is more pressing nowadays, when it comes to solving these issues, it is necessary to use a timely selected woody plants mix that will be justified in terms of resistance to environmental factors, sustainability to harmful exhaust gas and creation of highly artistic compositions. In this regard, it is necessary to correctly select plants. Along with the endemic flora, the exotic beauties should take part. Such exotic beauties is belonged the evergreen bushes of Azalea. In the nursery farm of Nikea Street in 2016 the phenological observation on Azalea blossoming has shown that early blooming Schnee is blooming in April-May. Late blooming varieties Paul-Shem" and "Cantina" are blooming in May and June. The duration of the blooming of these varieties allows us to create a long colourful effect in town gardens and parks, which will undoubtedly enhance the art of florist compositions.

Formation of a cultural landscape is one of the most active activities having the greatest educational and prophylactic-reinforcing importance for the human being. Therefore, the issue of environmental florist improvement is more relevant today, in the matter of solving these issues, it is necessary to use reasonable selection of woody plants that will be justified in terms of resistance to environmental factors, sustainability to harmful exhaust gas and creation of highly artistic compositions. In the formation of colourful compositions, the leading place should be given to the plants in different periods of the year, for resolving this task, it is necessary to expand the range of decorative wood plants in addition to the prospective species. Along with the endemic flora, the exotic beauties should be presented which blossoming is presented in almost every major colour and their nuances.

Such exotic beauties is belonged evergreen Azalea or Rhododendron indicum, which includes multicoloured blooming varieties, by their interchange can be created a beautiful colour palette in the garden composition in spring and early summer. Sometimes, inside the species, there are noticed early and late blossoming forms, which results prolongation of the blossoming period of individual species. In the nursery farm located in Nikea Street, Kutaisi in 2016 the phenological observation on blossoming was made. We focused on the variety that was studied more carefully. In particular, there was a normal rhythm of growth and development, and it was perfectly adapted to local conditions. They are early blooming varieties- Schnee and late blooming Paul-Shem" and "Cantina".

The variety Schnee is cultivated by German scientist Schultz in 1885. It is characterized by simple, non-double white flowers. During flowering, the bushes are covered with flowers and in the entire vegetation period it evolves 100-120 individual flowers, which are distinguished by density. One flower life is up to 20 days, and the whole bushes are



The variety Paul Scheme is cultivated by Julius Scheme in 1912 by cross-breeding of two effective varieties (Wilhelm Scheurer and Duchce Perle). It is an early blooming plant. The bush is quite high and is distinguished by compactness. Its flowering is quite effective, which is due to its flower shape and colour. It has a semi-double or more double 7-8 cm diameter flowers with round shape, which are unusual during flowering. At the start of blossom there are about 50 flowers on a bush, the number of which is up to 90 during the massive blossom. Flowers do not lose efficiency on the bush for 20-25 days. The efficiency of the bush is 60-70 days during blossoming. In our conditions it blooms from 20 April to 30 June.

The variety Cantina was cultivated in 1844. The author is a breeder Mr. Smith. It is a high bush and has an opened shape. The height of the bush is 2-3 m. The flowers of the bush are non-double having a great size, diameter 9-10 cm. Blossom almost completely covers the bush. The colour of the flower is a lilac purple, with a crimson reflection. The crown sheets are initially covered with crimson droplets, which are composed only on a few sheets. In Imereti, it blossoms for almost 2 months from April 1 to June 25. The bush keeps decorating almost two months.

We conducted phenomenological research on flowering period and flowering duration once every 5-10 days. As it is known, the blossoming, or the general buds of Azalea, will grow at the end of last year's sprouts. We have been observing the phenomena of bouquets of flowers since January, 2016. As observation shows, general budding is going from February 24 to March 28 (6.2°C – 9.5°C).

This phenomenon was previously observed on the early blooming Schnee on February 24 (Table 1), late blooming varieties (Paul-Shem and Cantina) a month later from March 24 to March 28. As a rule, early blooming Schnee is distinguished by early starting of blooming. In



particular, the first blossom was made on April 2 in the temperature of 16,3C, and after 21 days the late blooming varieties Paul-Shem and Cantina. Their blooming started at a high temperature (16-17C) from April 23 till April 26. If we consider finishing of blossom periods, the early blooming Schnee finishes blooming early (on May 25) than the late blooming varieties. From these last groups Paul-Shem finished blooming on June 24, Cantina - on June 28. As observation shows, late Azalea breeds begin to blossom almost a month later and prolong the effectiveness of colourful compositions.

The beautiful flowering decorative effect of Azalea is stipulated due to its massive flowering. Massive blossoming is usually in high temperatures.

According to the data of 2016, the beginning of the massive blossom of the early-blooming plant was observed on April 12, for late-blooming species- at the end of the first decade of May, almost a month later.

The massive blossom phase is especially relevant in May and June, when the average day-night temperatures rise at 20C. According to the variety, the duration of massive flowering is 30 days, from 12 April to 12 May, and Paul-Shem and Cantina – for 32-33 days from May 8 to June 28. As the observation shows, the duration of the massive blooming is almost identical in the early spring and late blooming species and is determined by 30-33 days.

Thus, the observation on Azalea or Rhododendron Indicum showed that early blooming variety Schnee is blooming in April-May. The duration of late-blooming varieties Paul-Shem and Cantina - in May and June. The duration of the blooming of these varieties allows us to create a long colourful effect in town gardens and parks, which will undoubtedly enhance the art of florist compositions.

The results of observation on Azalea blooming Phenophase in 2016

Schedule 1.

	Variety	Generational Budding	Starting of Blooming	Mass Blooming			Finishing of blooming	Flower colouring
				Starting	Finishing	Duration in days		
1.	Schnee (early-blooming)	24.02	2.04	12.04	12.05	30	25.05	White
2.	Paul-Shem (late-blooming)	25.03	23.04	9.06	10.06	32	24.06	Reddish-crimson
3.	Cantina (late-blooming)	28.03	26.04	8.05	10.06	33	28.06	Light Lilac

References

1. Tkavdze M., Kiladze R., Gubeladze E. “Decorative dendrology”, book one, Kutaisi 2011
2. Tsitsvidze A. Conifers blooming and high yielding phenology, Batumi Botanical Gardens. Adjara Flora and plants. “Science” 1970.