

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრარული
AGRO NEWS
АГРО

№2

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2016

ქურნალი 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; პაპუნიძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაკვალა; ჩაჩხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაია; კვლენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარი; კეკელიშვილი 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); კავალიაუსკას ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინნა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამაძლოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიყოვი 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; Shpakidze 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; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Пруидзе Маквала; Чачхиани-Анашавили Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Метревели Мариам; Гваладзе Гульнара; 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)



შინაარსი

1 აგარული მეცნიერებანი
AGRICULTURAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ

როლანდ კოპალიანი, ვლადიმერ უგულავა, მარიეტა თაბაგარი,
 შორენა კაპანაძე – ლავანდი – უნიკალური მცენარე
 (დამამშვიდებელი და მკურნალი) _____ 9

**Roza Lortkipanidze, Nino Avalishvili – PRECIOUS AND COLORED GEMS’
 CONSERVING TECHNOLOGIES THROUGH IMITATION
 METHODS _____ 13**

გიორგი ნიკოლეიშვილი, ელგუჯა შაფაქიძე – მებაზრუშემოგებაში ინვესტიციების
 დაბანდება – ღარბის ალორძინების მნიშვნელოვანი ფაქტორია
 _____ 15

რეზო ჯაბნძე – სოფლის ცხოვრება პრიორიტეტი უნდა გახდეს _____ 20

ვახტანგ ქობალია – მანღარინის სელექციისათვის საწყისი მასალის
 ანალიზის შედეგები _____ 29

ემზარ გორდაძე, ცირა ჟორჟოლიანი – საქართველოს მცენარეთა სამყაროს
 მღვთმარეობა, რაციონალური გამოყენებისა და დაცვის
 პრობლემები _____ 33

როზა ლორთქიფანიძე, ნოდარ ჩხარტიშვილი, ლევან შავაძე – ვაზის ფილოქსერა
 საქართველოში და მის წინააღმდეგ ბრძოლა ფილოქსერაბამბლე
 საძირე ვაზით _____ 38

მარიეტა თაბაგარი, შორენა კაპანაძე, ვლადიმერ უგულავა – ლურჯი მოცვის
 ჯიშების ფენოლოგიური ფაზების მიმდინარეობის შესწავლა
 სამებრელოს რეგიონის პირობებში _____ 45

ლეილა ბაზერაშვილი, ლევან შავაძე – ბზის ალურა (*Cydalima perspectalis*)
 აღმოსავლეთ საქართველოში _____ 50

ტრისტან ჯობავა – სოკო ფომა ტრახეოფილათი ლიმონ ქართულის,
 მეიერისა და დიოსკორიას ახალგაზრდა მცენარეების
 ხელოვნური დასენიანების შედეგები _____ 54

**Чачхиани-Анасашвили Нуну, Чабукиани Мэри, Чабукиани Рани –
 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОПРЫСКИВАНИЯ
 ПЛАНТАЦИЙ ФУНДУКА _____ 59**



ვაჟა თოდუა, ლეილა გიორგობიანი, დალი ბერიკაშვილი, სოფიო ცეციტაია – ფლავონოიდები, ფენოლები, კუმარინები, ტერპენები და მინერალური შენაერთები ველური ხილის შემადგენლობაში, მათი ქანგვითი პროცესები და გამოყენება სამკურნალოდ	63
ელენე ხუციშვილი, მზია კურდღელია – ეთერზეთოვანი ვარდის ჯიშების კალმების დაფოსფიანების უნარი	72
Nino Kelenjeridze – THE IMPACT OF ORGANIC-MINERAL FERTILIZERS IN VINE LEAVES ON THE CONTENT OF MINERAL NUTRIMENT ELEMENTS	75
ალექსანდრა ჩაფიჩაძე, მაკა ყუბანეიშვილი – იმერეთის ვახის ჯიშები	77
ცირა ჟორჟოლიანი, ეზარ გორდაძე – მცირერიცხოვანი კოკულაციების სიცოცხლისუნარიანობის შენარჩუნების პრობლემა საქართველოში	82
ნინო ყიფიანი – სიღერატებისა და მულჩირების გავლენა ციტრუსოვანთა ყინვაბამკლეობაზე	87
მაია ხელაძე – წყლის მიერ მიქანიკური მოქმედებით გამოწვეული ეროზიული მოვლენების ზოგიერთი საკითხი.	90
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, ნატალია სანთელაძე – იმერეთის ალუვიურ ნიადაგებზე გაშენებული ვეიკოას მავნებელ-დაავადებები და მათთან ბრძოლის ღონისძიებები	94
მზია კურდღელია – ფსტის კულტურის პერსპექტივა საქართველოში	97
დემეტრე ლიპარტია – ყავისფერი მარმარა ბაღლინჯო	101
ნარგიზა ალასანია – აჭარის ზღვისპირა რეგიონში ტემპერატურის გავლენა ლობიოსა და ბამიას აღმონაცენების მორფოლოგიურ მახასიათებლებზე	104
ნანა გოგიშვილი, ქეთევან კინწურაშვილი – სუბტროპიკული ხურმის მიკრობიოლოგიური გაფუჭების მიზეზების გამოკვლევა ტრანსპორტირებისას	108
მაყვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი, შორენა ჩაკვეტაძე – ჩაის თანამედროვე ნედლეულის გამოკვლევა იმერეთისა და სამეგრელოს რეგიონში	113
Malkhazi Mikaberidze – POSSIBILITIES AND PROSPECTS OF BLANCHING AGRO RAW MATERIALS IN THE FIELD OF INFRARED RAYS	119
ეკატერინე ბენდელიანი, მაყვალა ფრუიძე – სვიის - <i>Humulus lupulus L.</i> , გავლენა ლუდის ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე	122
Varlam Aplakov – THE ROLE OF WINE BASIC COMPONENTS IN LYSINE BIOSYNTHESIS DURING SECONDARY ALCOHOLIC FERMENTATION	128



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



თამარ ხუციძე, ელისო ჩიხლაძე – მწვანე ჩანის 50%-იანი წყლიანი ექსტრაქტის ანტიმიკრობული კვლევა სახის კანის კათობენურ მიკროორგანიზმებზე _____ 131

მაყვალა ფრუიძე, გიორგი ჩახნაშვილი – ეთერზეთების წარმოების შესაძლებლობები საქართველოში _____ 134

ეთერ ბენიძე, რამაზ კილაძე, იზა ოჩიკიძე – შუქ-ჩრდილების ურთიერთობები ლანდშაფტურ არქიტექტურაში _____ 139

ეკატერინა გუბელაძე – ძ. ქუთაისში ასათიანის ქუჩის გეგმარება და გამწვანების რეკონსტრუქცია _____ 144

ეთერ ბენიძე, რამაზ კილაძე, იზა ოჩიკიძე – პერსპექტივის კანონების გამოყენება მწვანე მშენებლობაში _____ 149

მარინა კუცია – ანთროპოგენული ტოქსიკაცია და ეკოლოგიური პრობლემები _____ 154

ქეთევან ქუთელია – მცენარეები ზოლიაქოს ნიშნების მიხედვით _____ 157

2 ბიზნესის ადმინისტრირება
BUSINES ADMINISTRATION
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БИЗНЕСА

ზეინაბ ახალაძე, მანანა შალამბერიძე – სასოფლო-სამეურნეო წარმოების თანამედროვე მღვდომარეობა იმერეთის რეგიონში _____ 163

დალი სილაგაძე – საინფორმაციო-საკონსულტაციო სამსახურების მხარდაჭერა რეგიონის შემდგომად _____ 169

3 ინჟინერია
ENGINEERING
ИНЖЕНЕРИЯ

მერაბ მამულაძე, სოსო თავბერიძე – დიზელის საწვავზე მომუშავე მოტოციკლებში ვიბრაციის გამოკვლევა სხვადასხვა სახის საწვავი ნარევის მიწოდების შემთხვევაში _____ 177

მამუკა წიქორიძე – ნიადაგის მელორაციის ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა _____ 183

სოსო თავბერიძე, ემზარ კილასონია, ზურაბ ციხაძე, თეიმურაზ ცხადაშვილი, ნესტან ბურჯალიანი – სატრაქტორო აბრეშაბის ძირითადი მახასიათებლების მოდელირების წანამდგომები სტატისტიკური დინამიკის თეორიის საფუძველზე _____ 186



4 **მულტიდისციპლინარული დარგები**
MULTIDISCIPLINARY BRANCHES
МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ

**Изоolda Хасая – СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ, КАК СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ
РЕГИОНА ИМЕРЕТИ, ГРУЗИЯ _____ 195**

**სერგო ცაგარეიშვილი, აკაკი ნასყიდაშვილი, მათა დიაკონიძე – ტურისტულ-
რეკრეაციული საქმიანობა იმერეთის რეგიონში _____ 202**

**გიორგი ჯაბნიძე – აბრტურიზმის მნიშვნელობა სოფლის მოსახლეობის
სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემების გადაწყვეტაში _____ 207**

1 აგრორული მეცნიერებანი AGRICULTURAL SCIENCES АГРАРНЫЕ НАУКИ





ეთერზეთების წარმოების შესაძლებლობები საქართველოში

მაყვალა ფრუიძე

ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი, პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

გიორგი ჩახნაშვილი

აგრონედიკოსის გადამამზავების ტექნოლოგია და ექსპერტიზის სპეციალობა, დოქტორანტი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

ნაშრომში განხილულია საქართველოში გავრცელებული ეთერზეთოვნები, მათი წარმოების შესაძლებლობები, გამოყენების სფეროები, აგრეთვე ვარდის ეთერზეთის წარმოების თანამედროვე მდგომარეობა და მისი წარმოების შესაძლებლობები საქართველოში.

ეთერზეთოვანი ეწოდება ისეთ მცენარეებს, რომელთა მოვლა-მოყვანის ძირითადი მიზანია ნატურალური ეთეროვანი ზეთების მიღება. ეთეროვნები მცენარეული წარმოშობის სურნელოვანი, ადვილად აქროლადი თხევადი ნივთიერებების ნარევიანია. სახელწოდება ეთეროვანი ზეთი ნივთიერებების ამ ჯგუფმა მიიღო ჯერ კიდევ მაშინ, როდესაც მათ ქიმიურ შედგენილობაზე არაფერი იყო ცნობილი. ეთეროვანი დაერქვა იმიტომ, რომ იგი ისევე მსუბუქი და აქროლადია, როგორც ეთერი, ხოლო ზეთი იმიტომ, რომ გარეგნულად იგი ზეთისებრ ბლანტია. ცხოველური წარმოშობის სურნელოვანი ნივთიერებებისგან განსხვავებით, ეთერზეთი ფილტრის ქაღალდზე ლაქას არ ტოვებს. ეთერზეთების უმრავლესობა წყალზე უფრო მსუბუქია, თუმცა გვხვდება ისეთებიც, რომელთა ხვედრითი წონა ერთზე მეტია. გარეგნული შეხედულებით ეთეროვანი ზეთები წარმოადგენენ ადვილად მოძრავ, უფრო იშვიათად ოდნავ მომწვანო ან ოქროსფერმოყვითალო სითხეს. ზეთის გემოს, როგორც მახასიათებელს, არა აქვს გადამწყვეტი მნიშვნელობა. ზეთების უმეტესობას აქვს მწვავე მომწარო ან სურნელ-სანელებლის გემო, ზოგიერთს კი - ტკბილი გემო. ცნობილია ეთერზეთოვანი მცენარეების 3000-მდე სახეობა. ეთერზეთები დედამიწის ყველა კონტინენტზე გვხვდება, მაგრამ მათი სამრეწველო კულტურა უმთავრესად თავმოყრილია ტროპიკული და სუბტროპიკული კლიმატის ქვეყნებში, რომლებიც მსოფლიო ბაზარზე ეთერზეთების მთავარი მიმწოდებელია. ეთეროვანი ზეთების ყოველწლიური მსოფლიო წარმოება 25-30 ათას ტონას აღწევს. არომატულ ნივთიერებათა მიღებასა და გამოყენებას საქართველოში უძველესი ისტორია აქვს. XVIII საუკუნეში, ვახუშტი ბატონიშვილი თავის შრომაში აღწერდა მრავალ ეთერზეთოვან მცენარეს (ვარდის სხვადასხვა სახეობას, ქაფურს, ლავანდს და სხვა), რომელიც საქართველოში მოჰყავდათ. საქართველოში დღემდე შემორჩენილია ვარდის წყლის მიღების უძველესი მეთოდები. საქართველოში პირველი საწარმოო ცდები გერანის კულტურაზე 1925-1927 წლებში დაიწყო. 1928 წელს, სოფელ გულრიფშში,



ჩამოაყალიბეს ეთერზეთოვანი კულტურების 6 მეურნეობა-ქარხანა. 1931 წელს საქართველოში უკვე ეთერზეთოვანი კულტურების 10 მეურნეობა იყო. მათ შორის ყველაზე დიდი გაგრის მეურნეობა, რომელსაც 1262 ჰა ფართობი ეკავა. ერთწლიანი ეთერზეთოვანი კულტურებით დაკავებული ფართობების 52,5% მოდიოდა აღმოსავლეთ საქართველოზე, ხოლო 47,5% კი - დასავლეთ საქართველოზე. აღმოსავლეთ საქართველოს სარწყავი მიწის ნაკვეთები და მზის თავისებური ინსოლაცია ხელს უწყობს ეთერზეთოვანი კულტურების მაღალმოსავლიანობას და ზრდის ნედლეულის ეთერზეთის გამოსავლიანობას. ეთერზეთოვანი კულტურების მოსავლიანობა, რაც მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული, მნიშვნელოვან ფარგლებში მერყეობს. დიდი მნიშვნელობა აქვს ნიადაგს, კლიმატურ პირობებს, აგროტექნიკის დონეს, მოცემული წლის ამინდის პირობებს, ჯიშურ თავისებურებებს და სხვა. უკანასკნელ წლებში ძალზე გაიზარდა მოთხოვნილება ევკალიპტის, გერანის, რეჰანის, დაფნის და ზოგიერთი სხვა სახის ეთერზეთებზე. ეთეროვანი კულტურების წარმოების გადიდების, ნედლეულის თვითღირებულების შემცირებისა და ამ დარგის ყველა ეკონომიკური მაჩვენებლების გაუმჯობესების მიზნით, საჭიროა იზრუნონ ეთერზეთოვანი კულტურების არა მარტო არსებული ფართობების გადიდებაზე და მოსავლიანობის გაზრდაზე, არამედ აგრეთვე დეკორატიული, სამეურნეო ნარგავების და ველური ფორმის წარმომადგენლების უფრო რაციონალურ გამოყენებაზეც. დღემდე მსოფლიოში შესწავლილია და პრაქტიკული გამოყენება აქვს 200-მდე სხვადასხვა სახეობის მცენარეულ ზეთს. ამ მცენარეების მეტი ნაწილი კულტურაშია, ხოლო ნაწილი დღესაც ველური სახითაა წარმოდგენილი. კავკასიაში კულტურული და ველური სახით დღემდე ცნობილია 50-მდე ძირითადი ეთერზეთოვანი მცენარე. ეს მცენარეები ეთეროვან ზეთს სხვადასხვა ნაწილებში შეიცავენ. ეთეროვან მცენარეთა ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ბიოლოგიური თავისებურება ისაა, რომ მათი მრავალი სახეობის ეთერზეთი გამოიყენება, როგორც საპარფიუმერო-კოსმეტიკურ მრეწველობაში, ისე მედიცინაში, ვეტერინარიაში და სხვა დარგებში. ეთეროვანი ზეთი მცენარეში შეიძლება იყოს თავისუფალ მდგომარეობაში, როცა მისი გამოყოფა თავისუფლად ხდება, ან ბმული სახით, როცა იგი შეერთებულია შაქროვან ნივთიერებებთან – გლუკოზიდებთან. ამ შემთხვევაში მცენარეს ჩვეულებრივ არა აქვს დამახასიათებელი არომატი, ხოლო ზეთის მიღება მცენარიდან, ან მისი ცალკეული ნაწილიდან, მხოლოდ ფერმენტაციის შემდეგ ხდება. ეთერზეთების პროცენტული რაოდენობა მცენარეში ძლიერ ცვალებადია და დიდ ფარგლებში მერყეობს (0,001%- დან 24%-მდე). იგი მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული. მათ შორის მთავარია: ჯიშის ბიოლოგიური თავისებურება, ზრდა-განვითარების პირობები, სითბოსა და ტენის რეჟიმი, აგროტექნიკის ხასიათი და დონე, მცენარის განვითარების ფაზა, მოსავლის აღების დრო, ნედლეულის შენახვის წესი და სხვა. კლიმატური პირობები გავლენას ახდენს მცენარეში არა მარტო ეთერზეთების დაგროვებაზე, არამედ მისი ცალკეული კომპონენტების რაოდენობრივ შეფარდებაზე და ზეთის ხარისხზეც.[1]

ჩვენ ძითადად განვიხილავთ ვარდს და მისგან ეთერზეთის მიღების შესაძლებლობებს.



ვარდი (ლათ. *Rosa*) - მცენარის გვარი ვარდისებრთა ოჯახისაა. ცნობილია დაახლოებით 400 ველური სახეობა (ასკილი), რომლებიც გავრცელებულია ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში. საქართველოში 25-მდე სახეობაა. ვარდი მარადმწვანე ან ფოთოლმცვენი ბუჩქია, რომლის სიმაღლე 15 სმ-იდან 2 მ-მდე აღწევს. ზოგიერთ სახეობას გრძელი (10-12 მ-მდე) ხვიარა ტოტები აქვს, ღერო დაფარულია ეკლებით. ფოთოლი კენტფრთისებრია, ღეროზე მორიგეობით განლაგებული. ყვავილი მარტივია ან ბუთხუზა (2-15 სმ დიამეტრის), არომატული ან უსუნო; ფერად ვარდისფერი, წითელი, თეთრი, ყვითლი, ნარინჯისფერი ან იასამნისფერი. შეკრებილია ქოლგისებრ-საგველა ყვავილედებად ან ერთეულია. ნაყოფი ერთთესლიანი (ზოგჯერ რამდენიმე თესლიანი) კაკლუჭაა, რომელიც ხორცოვან ცრუნაყოფშია.

ვარდის გვარი იყოფა 4 ქვეგვარად, რომელთაგან ყველაზე დიდია *Rosa*, იგი მოიცავს 192 სახეობას. აქედან განვითარდა შემდგომში ბალის ვარდები. ბალის ვარდების ბევრი ჯიშში წარმოიშვა კვირტოვანი მუტაციისა და მათგან შერჩეული ძვირფასი სამეურნეო ფორმებისაგან. ვარდის ბევრი სახეობა ბუნებრივ პირობებში ადვილად ეჯვარება ერთმანეთს და წარმოქმნის სახეობათაშორის ჰიბრიდებს. ვარდების დიდი მრავალფეროვნებით გამოირჩევა აზია (ჩინეთი, შუააზია, ამიერკავკასია), უფრონაკლებია ევროპასა და ჩრდილოეთ ამერიკაში. ცნობილია ვარდის 25 ათასი ჯიში და ფორმა, რომლებიც იყოფა 3 ჯგუფად, ესენია: მარადმწვანე ბუჩქები, ფოთოლმცვენია ბუჩქები და ლიანები.

ვარდი მრავლდება საკუთარ ფესვზე დაკალმებით, ამონაყარით, ბუჩქის დაყოფითა და გადაწვენით; ბალისა და საპარკე ვარდების უმეტესობა - კვირტით მცნობით და კალმით. საქართველოში მცნობა ტარდება ივნისიდან-ოქტომბრამდე, ხოლო რგვა - გაზა-ფხულსა და შემოდგომაზე. მის მოსამშენებლად საუკეთესოა დაწრეტილი (დრენირებული) თიხნარი, ქვიშნარი, ქვიშიანი და თიხიანი ნიადაგები.

ვარდს იყენებენ დეკორატიულ მებაღეობაში და ჰიბრიდიზაციისათვის. ზოგიერთი სახეობა (კაზანლიკური ვარდი) გამოიყენება ეთეროვანი ზეთების მისაღებად. ვარდისგან ამზადებენ აგრეთვე მურაბას. ბევრი სახეობის ცრუ ნაყოფის რბილობი შეიცავს C, ნაწილობრივ P ვიტამინს. საქართველოში ვარდი უძველესი დროიდანაა კულტივირებული. 1948 წლიდან თბილისის, ბათუმისა და სოხუმის ბოტანიკურ ბაღებში მიმდინარეობდა სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა ვარდის ინტროდუქციასა და ჰიბრიდულ სელექციაში.

ვარდის გავრცელებული დაავადებებია: ნაცარი, ჟანგა, ნაცრისფერი სიდამპლე, ფოთლების შავი ლაქიანობა და სხვა. მავნებლებიდან ვარდს აზიანებს ბუგრი, ხერხია, ფოთლიხვევია და სხვა, რომელთაც ებრძვიან ბი-58 და ფოსფორორგანული პრეპარატებით.

ცნობილი ვარდის 2500-ზე მეტი ჯიშიდან ეთეროვანი ზეთის მისაღებად გამოიყენება მხოლოდ რამოდენიმე: *Roza damascene* Mill - დამასკოს ვარდი; *Roza gallica* - გალიის (პროვანსული, წითელი) ვარდი; *Roza centifolia* - ასფურცელა ვარდი; *Roza alba* - თეთრი ვარდი; *Roza de mai*- მაისის ვარდი და სხვა. ეთეროვანი ზეთის მისაღებად



იყენებენ ზოგიერთ დეკორატიულ ვარდსაც. ეთეროვან ზეთს ღებულობენ ეთერზეთოვანი ვარდის ყვავილებიდან.

ვარდის ეთეროვან ზეთს მრავალმხრივი გამოყენება აქვს. მას ძირითადად იყენებენ უმაღლეს პარფიუმერიაში (90-95%) – სუნამოების, ნელსაცხებლების, დეზადორენტის, შამპუნების და სხვათა დასამზადებლად. ვარდის ეთეროვან ზეთს იყენებენ კვების მრეწველობაში – საკონდიტრო ნაწარმების, მაგალითად: ლიქიორების, უალკოჰოლო სასმელების, აღმოსავლური ტკბილეულობის და სხვათა დასამზადებლად. ვარდის ყვავილებიდან (გვირგვინის ფურცლები), ამზადებენ მურაბებს, სიროფებს, იყენებენ ჩაის, თამბაქოს არომატიზაციისათვის.

ვარდის ეთერზეთის სურნელებას და ხარისხს განსაზღვრავს: ტერპენული (ციტრონელოლი, გერანიოლი, ნეროლი, ლინალოლი) და არომატული (ფენილეთილის) სპირტები. ის შეიცავს რთულ ეთერებს, ფენოლებს (ევგენოლისა და მეთილევგენოლის ნაერთები). ფენილეთილის სპირტის შემცველობა 60-85%-ია. ტერპენული სპირტებიდან ციტრონელოლი განაპირობებს ვარდის სურნელებას, რომელიც 35%-ია. ეთერზეთის წარმოქმნა რთული ბიოქიმიური პროცესია. ეთერზეთი გროვდება სპეციალურ საცავებში გვირგვინის ფურცლების ეპიდერმისის ზედა უჯრედებში, რომელიც ყვავილის გამლისთანავე ნახტომისებურად წარმოიქმნება.

მიუხედავად ეთერზეთოვანი ვარდის მრავალმხრივი გამოყენებისა, მისი წარმოების ძირითადი მიზანია ნატურალური ეთეროვანი ზეთის მიღება, რომელიც „არომატულ ოქროდაა“ წოდებული და ძვირადღირებული პროდუქტია. მსოფლიო ბაზარზე უმაღლესი ხარისხის 1 კგ ვარდის ზეთი ინტერნეტში მოძიებული მონაცემებით 4200-6000 ევროდაა შეფასებული (სხვა მონაცემებით 8000 ამერიკულ დოლარადაც). ხოლო ყირიმული (სიმფეროპოლი) ზეთის ფასი უფრო ნაკლებია - 4500 დოლარი. ამდენად, ვარდის ზეთი ოქროზე ბევრად ძვირია [2].

ბოლო ათეული წლების წინ ვარდის ფართობები თანდათანობით შემცირდა და საწარმოო მნიშვნელობა დაკარგა, ქარხნებიც დაიხურა. 2010 წლიდან იყო რამოდენიმე მცდელობა ვარდის გადამამუშავებელი ქარხნების წარმოებაში გაშვებისა მაგრამ ისიც უშედეგოდ დამთავრდა, საქართველოში ეთეროვანი ზეთების ნედლეულის უქონლობის გამო არსებულმა საწარმოებმა შეწყვიტა მუშაობა. 2014 წლიდან განახლდა ლაგოდების რაიონში ვარდის ახალი სამრეწველო ჯიშების, კერძოდ Roza damascene Mill - დამასკოს ვარდის გაშენება. გაშენებული იქნა ვარდის პლანტაცია 82 ჰა ფართობზე. აგებული იქნა ვარდის ეთერზეთის მისაღები ქარხანა, დამონტაჟდა ვარდის ახალი გამოსახდელი ტექნოლოგიური მოწყობილობები, ნახ.1.



ნახ. 1 ლაგოდების ეთერზეთების ქარხანა

პირველი მოსავალი დამასკოს ვარდის პლანტაციიდან აღებულ იქნა 6 ჰა ფართობზე. ახალგაშენებული პლანტაციის ვარდის ნედლეულიდან მიღებული იქნა ეთეროვანი ზეთი ჰიდროდისტილაციის მეთოდით. ამ საწარმოში დასაქმებულია 50-მდე ადამიანი.[3]

ვარდის ეთეროვანი ზეთი, რომელიც წარმოადგენს ეთეროვანი ზეთების ერთ-ერთ ძვირფას სახეობას, მიღებული იქნა დამასკოს ვარდიდან ლაგოდების რაიონის ახალ ეთერზეთების ქარხანაში. დამასკოს ვარდის ეთერზეთის გამოსავლიანობამ შეადგინა 0.033%.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ე. კახნიაშვილი - ეთერზეთების და ცხიმზეთების წარმოების ტექნოლოგია. აწსუ, ქუთაისი, 2015 წ. 335 გვ.
2. მ. ა. კურდღელია - ეთერზეთოვანი ვარდის ეთერზეთის შემცველობის დინამიკა და კომპონენტების შემადგენლობა. აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის 80 წლის იუბილესადმი მიძღვნილი საერთაშორისო-პრაქტიკული კონფერენციის შრომები-„ინოვაციური ტექნოლოგიები და თანამედროვე მასალები“ ქუთაისი 2-3 ივნისი 2013, გვ.33-35.
- 3, მაყვალა ფრუიძე, გიორგი ჩახნაშვილი - ვარდის ეთერზეთის წარმოების პერსპექტივები საქართველოში. რესპუბლიკური სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენციის „ახალგაზრდა აგრო-კოსები“ ნაშრომთა კრებული. ქუთაისი, 2016 წ. გვ. 51-56.

OPPORTUNITIES IN GEORGIA'S PRODUCTION OF ESSENTIAL OILS

Makvala Pruidze

Candidate of Technical Sciences. Academic Doctor, Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.

Georgi Chakhnashvili

Doctoral candidate at PECIAL-technology and expertise agrosyrya, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.

Summary

In the work considers essential-oil plants in Georgia, the possibility of their production, the scope of use. As well as the present state of production of rose essential oil and the possibility of its production in Georgia.



ВОЗМОЖНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЭФИРНЫХ МАСЕЛ В ГРУЗИИ

Приудзе Маквала

Кандидат технических наук, Академический доктор, Профессор, Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия

Чахнашвили Георгий

Докторант по специальности –технология и экспертиза агросырья, Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия

Резюме

В труде рассмотрены эфиромасличные растения Грузии, возможности их производства, сферы употребления. А так же современное положение производства розового эфирного масла и возможности его производства в Грузии.