

perioduli samecniero Jurnal
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

agro
AGRO
АГРО **NEWS**

#6

quTaisi – Kutaisi – Кутаиси
2019



**Jurnali warmoadgens
imereTis agroekologiuri asociaciis kavSirisa da
akaki wereTlis saxelmwifo universitetis agraruli fakultetis
Pperiodul-samecniero gamocemas**

saredaqcio kolegia:

lorTqifaniZe roza – (mTavari redaqtori);

avaliSvili nino (swavluli mdivani);

wevrebi: uruSaZe Tengizi; papuniZe vano; SafaqiZe elguja; asaTiani revazi; kopaliani rolandi; jabniZe revazi; kinwuraSvili qeTevani; miqelaZe aleqsandre; Wabukiani rani; qobalia vaxtangi; fruiZe mayvala; CaCxiani-anasaSvili nunu; dolbaia Tamari; yubaneiSvili maka; kelenjeriZe nino; yifiani nino; xelaZe maia; kilasonia emzari; kevlisvili manana; CxiroZe darejani; jobava tristani; wiqoriZe mamuka; TavberiZe soso; Tabagari marieta; kilaZe ramazi; metreveli mariami; RvalaZe gulnara; nemsaze mariami.

saredaqcio kolegiis sazRvargareTis wevrebi:

ioffe grigori (aSS); kavaliauskasi vidaso (litva); Cuxno inna (ukraina); belokoneva-SiukaSvili marina (poloneTi); gasanovi zauri (azerbajjani); mammadovi ramazani (TurqeTi); santrosiani gagiki (somxeTi); saRindiyovi ultemurati (yazaxeTi).

**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 (Ykraine); 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 Ван; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Приудзе Маквала; Чачхиани-Анасашвили Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Майя; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобав Тристиан; 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)



Sinaarsi

1

agraruli mecnierbani
AGRICAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ

როზა ლორთქიფანიძე, ნატალია სანთელაძე, გიორგი იაკობაშვილი – კლიმატის ცვლილების გავლენა აჭარის მეციტრუსეობის აგრონიადაგურ გარემოში _____	7
როლანდ კოპალიანი, მარიეტა თაბაგარი, შორენა კაპანაძე – ფეიჭოას კვირტების ბიოლოგიური მდგომარეობის გავლენა კალმების დაფესვიანებაზე იმერეთის (ბაღდათის) პირობებში _____	12
Nunu Chachkhiani-Anasashvili, Nino Kipiani – Implementation of Phytosanitary Monitoring of Pest Diseases Spread on Laurel Leaves in Imereti Region _____	17
ემზარ გორდაძე, ცირა ჟორჟოლიანი – სათაფლიას სახელმწიფო ნაკრძალის სიმბიოტური მაკრომიცეტები _____	20
მაკა ყუბანიეშვილი, ნატალია სანთელაძე – ჰამიდორის ბუჩქის ფორმირების (პიკირების) გავლენა მის მოსავლიანობასა და ხარისხზე _____	24
ლია კოპალიანი, ნინო ყიფიანი, შორენა კაპანაძე, ნატალია ჯინჭარაძე, ია ქანთარია – აზიმინა - ASSIMIN ახალი სუბტროპიკული კულტურა იმერეთის სოფლის მეურნეობაში _____	28
Nino Avalishvili, Lali Lortkipanidze – Qualitative Status of Clay Minerals in Subtropical Podzolic Soils of Imereti _____	33
თათია ხოსიტაშვილი – პომიდვრის სამხრეთ ამერიკული მენაღმე ჩრჩილის <i>Tuta absoluta</i> (Meyrick, 1917) გავრცელება და დაზიანების ინტენსივობა საქართველოში _____	36
ლია კოპალიანი , ნატალია ჯინჭარაძე, ნოე კოპალიანი, ანანო მუშკუდიანი – კელასურის ბუნებრივი ძეგლები (კარსტული მღვიმეები), ისტორიული ძეგლები (კელასურის დიდი კედელი) და ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები აფხაზეთში _____	41
Nino Kelenjeridze, Nelly Kelenjeridze – Peculiarities of Table Grape Fertilization _____	45
Natalia Tskitishvili, Roland Kopaliani – Studying some economic characters	



როზა ლორთქიფანიძე, მაია ხელაძე – მეცხოველეობის წარმოების განვითარება იმერეთის რეგიონში _____	52
ეკატერინე კახნიაშვილი – თერმული დამუშავების გავლენა მზა მწვანე ჩაის პროდუქციის ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე_	60
ნანა გოგიშვილი – ასკილის ქიმიური შედგენილობის კვლევის შედეგები _____	65
მაყვალა ფრუიძე, შორენა ჩაკვეტაძე, ეკატერინე ბენდელიანი – თუთის (Morus) მცენარის გამოკვლევა და მისი სახალხო - სამეურნეო მნიშვნელობა _____	70
ეკატერინა გუბელაძე – ზოგიერთ მერქნიან მცენარეთა ყვავილობა ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში (2018-2019 წელი) _____	75
მარინა კუცია – მცენარეთა მავნე ორგანიზმებთან ბრძოლის ბუნებრივი პესტიციდები _____	82

3

ინჟინერია
ENGINEERING
ИНЖЕНЕРИЯ

ემზარ კილასონია, საბა ნერგაძე, გიორგი ენდელაძე – სატრანსპორტო საშუალებების ტოქსიკურობის ზრდის ფაქტორები _____	91
---	----



perioduli samecniero Jurnal
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL



1

აგრარული მეცნიერებანი
AGRICAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ





perioduli samecniero Jurnalī
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ





Peculiarities of Table Grape Fertilization

Nino Kelenjeridze

Candidate of Agricultural Sciences, Akaki Tsereteli State University, Georgia, Kutaisi.

Nelly Kelenjeridze

Candidate of Agricultural Sciences, Akaki Tsereteli State University, Georgia, Kutaisi.

Vineyard cultivation begins with agrochemical analysis of the soil. The vine loves warmth, moist, and light, thus vineyard should not suffer from the deficiency of natural conditions. The vine grows well and gives high yield when the indicator of the acidity of the soil is about 6, 0-8, 0. Therefore, based on relevant soil studies, agro-melioration activities should be carried out before cultivation (Liming of acid soil and plastering of alkaline soils).

Keywords: Table grapes, Fertilizers, Soil fertilization, Melioration

Some of 15 table grape varieties mainly distributed in Georgia are aboriginal, and some are imported from neighboring countries or Europe, namely: Georgian, Klarjuli, Karaburnu, Khalili, Colchian, Public White, Shasla White, Gorula, Alexandrian Muscat, Red Budeshuri, Tbilisian, Tskenis Dzudzu, Muscatine Rkatsiteli and Abkhazian.

The vine lives and grows almost in all types of soil except swampy and saline ones. The best options are barren-carbonate, alluvial, sub-rocky and sandy soils.

In Georgia, all-inclined slopes can be used for vineyards, but it is better to select east-south slopes for vineyards. This is perfect for mountainous areas, with relatively less warmth. As for the inclination of the area, the slopes up to 10° inclination are much more optimal. Vineyards in flat and humid areas can be easily damaged by diseases and cause of adverse climatic conditions. Vineyards can be arranged on 100 inclination slopes after terracing.

First of all, the vineyard area should be deeply plowed. Deep plowing should be done before vine planting (3-5 months' earlier).

After planting, according to agrochemical analysis' data, the burnt organic fertilizer is applied in the soil (Manure, peat-manure or peat-liquid compost, humus and other organic biomass) about 40-50t on ha and also phosphorous P120, K90-100 kg/ha and ameliorant according to the analysis.

The vine can be planted both in autumn and early spring. The advantage is given to the vine planted in the fall. Autumn planting is carried out on unfrozen soil in warm days during autumn-winter.

During planting should be prepared a mixture of fertilizer and soil: 5-6 kg burnt manure, 60



g. Phosphorus and 40 g. Potassium fertilizer. The pits should be 40-50cm depth and 30cm width. The pit depth should be 8-10cm longer than the length of the vine plant. All components will be mixed with the friable soil and will be deposited in the bottom of the pit, and the soil should be 6-8 cm thick from above.

If mineral and organic fertilizers are applied while deep plowing and planting, the young vine no longer needs fertilization. 30-40 kg nitrogen fertilizer is used only from the third or the fourth year.

If organic and mineral fertilizers are not introduced during deep plowing or planting, then 60-80 kg would be added to the soil if the nutrient content is lower. If nitrogen, phosphorus and potassium procurement is less than 40-60 kg/ha fertilizer is applied, while the average supply 30-40 kg fertilizer is applied. In the case of high procurement the fertilizer is not used.

Infertile vineyards, fertilizer norms should be adjusted according to soil agrochemical parameters, moisture supply, plant condition, nutrient elements content in leaves, harvest level of the preceding year and quality. If in case of deep plowing there is applied manure, phosphorus and potassium fertilizers, infertile beginning regularly there is applied only nitrogen fertilizers. Phosphorus and potassium fertilizers are introduced into the soil according to the phosphorus and potassium content: at very low yield ($P_2O_5 < 15$, $K_2O < 5$ mg/eq. 100 g) after 2-4 years, low (P_2O_5 -15-30, K_2O - 5-15 mg/eq). 100 g) for 4-6 years, medium (P_2O_5 -30-50, K_2O - 15-25 mg / eq. 100 g) after 6-7 years and higher procurement ($P_2O_5 > 50$, $K_2O > 25$ mg / eq. 100 g) after 7-8 years.

Soil Procurement Level	P_2O_5 mg/eqv.100	A dose of Phosphorus Fertilizer	K_2O mg/eqv.100	A doze of Potassium Fertilizer
Very low	<15	Total dose	<5	Total dose
Low	15-30	-25%	5-15	-25%
Middle	30-50	50%	15-25	50%
High	>50	Are not applied	>25	Are not applied

Periods of application of organic fertilizers are determined by humus content in the soil, While low yield after 2-3 years, medium after 3-4 years, high after 4-5 years and very high after 5 years. Organic fertilizers include manure, bio-humus, peat compost, mixed compost, chacha, and others.

Ammoniac, ammoniac-nitrate and amide-form fertilizers are used from nitrogen fertilizers for vineyard fertilization. From phosphorus fertilizers - water-soluble exchangeable phosphates are used and from Potassium fertilizers - concentrated potassium fertilizers are used. The use of NPK fertilizers is effective.

Micro fertilizers must be applied in the vineyards after detecting a small number of microelements.

From micro fertilizers, there are used: boric acid, zinc sulfate, molybdic acid ammonium, manganese silt, and copper sulfate.

In viticulture, it is often more efficient to perform rootless feeding by microelements containing solutions. For this purpose, solutions of different concentrations: boron, zinc, manganese, copper-containing salts are used, the first spraying is done before flowering and subsequently repeated as necessary. If the vine lacks several microelements, it is better to spray simultaneously.

To reduce the workload and labor costs, it is advisable to spray the micro-solutions with



Bordeaux or other solutions that do not convert the micro-elements into an insoluble form. 2-3 kg/ha boron is taken in the soil as boric acid. Measures for rootless feeding by 0.01-0.03% fertilizer solution (10-30 g per 100 L) have good results.

Zinc deposition norm is 3-6 kg/ha. 0, 02-0, 05% solution of zinc sulfate (20-50 g per 100 L) is sprayed on leaves in case of needs. Molybdenum norm for all types of soils is 1.5-2.0 kg/ha. It is applied as ammonium of molybdenum acid. During rootless feeding, there is an applied 0.02-0.03% fertilizer solution (20-30g per 100L).

The use of manganese silt and manganese sulfate 3-6kg/ha (Micro fertilities containing manganese) in the vineyard is important while high standards' lime deposition. 0.05-0.1% manganese sulfate solution is used for rootless feeding.

Organic and phosphorus-potassium fertilizers are taken under vine plants at a depth of 18-22cm before digging. It is more effective to plant deposit them every three years at a depth of 40-60cm. New manure should usually be applied in the fall. To minimize damage to the root system of the vine. Fertilization and soil application are better to happen by skipping a row.

2/3 of the nitrogen fertilizers are taken in the soil in early spring, before starting juice/liquid movement. 1/3 are taken in the form of extra feed before flowering or after flowering. Nitrogen leaching and volatile losses are reduced and its utilization ratio increases.

40-50 tonnes of organic fertilizer, 90-180kg nitrogen fertilizer, 90-120kg phosphorus fertilizer, and 60-120kg potassium fertilizer must be taken in vineyards (According to the ratio for 1 ha).

Before vine cultivation, the soil is limed in case of acid area reaction, but time by time area reaction P^H may be turned to acidity due to the systematic application of physiologically acidic nitrogen fertilizers. The meliorate norms are determined according to exchange acidity. The average dose per ha varies from 20-40 tones. While lime doze limit identification, the acidity (MH/eq.100) is multiplied by 1.5 coefficient and the corresponding lime fertilizer is applied (T/Ha).

Doses of Deposition of Mineral Fertilizers in High-Yielding Vineyards in Western Georgia
(Kg/Ha) Identification of Active Substances

Name of Soil Type	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Small Depth Humus – Carbonate	150	120	90-120
Depth Humus – Carbonate	120	120	60-90
Middle Depth Wood Soil	100	100	60-90
Deep Wood Soil	90	90	60-90
Weak Podzol Wood Soil	120	120	70-100
Weak Podzol	120	180	90-120
Alluvial-Carbonate	90	90	60-90

References

1. <http://www.agropedia.ge/news/336>
2. http://elibrary.atsu.edu.ge/lms/upload/e_books/viewer.html?file=1539154493.pdf



perioduli samecniero Jurnalī
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

