

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო
AGRO
АГРО
NEWS

№4

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2017



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



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; პაპუნიძე 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; კილაშონია ემზარი; კეკელიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა 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 ინნა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამაძლოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიუოვი 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 (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 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)



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 – МОМОДИКА - 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 ქობალია, ქეთევან დუმბაძე – აგრობიოტექნოლოგიის მეთოდები თანამედროვე მეზღეობაში _____	98

2

ბიზნესის ადმინისტრირება
BUSINES ADMINISTRATION
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БИЗНЕСА

მანანა შალაშვირიძე, 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





МОМОРДИКА - ЭКЗОТИЧЕСКОЕ РАСТЕНИЕ, КОТОРОЕ СОВСЕМ НЕДАВНО ПОЯВИЛОСЬ В ИМЕРЕТИ.

Мака Кубанейшвили

Кандидат Сельскохозяйственных Наук, Академический Доктор, Ассоциированный Профессор, Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия

Нуну Чачхиани – Анасашвили

Кандидат Сельскохозяйственных Наук, Академический Доктор, Ассоциированный Профессор, Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия



В статье рассмотрено распространение момордики в регионе Имерети. Опыт проводили в селах Квители и Курсеби. Момордику выращивали рассадным способом. Рассаду выращивали в полиэтиленовых стаканчиках. При достижении растением высоты в 15- 20 см в конце марта начале апреля его высаживали в открытый грунт вместе с прикорневой земляным комом оставляя между кустами 1 м.

Участок для посадки удобряли смесью перегноя со свежим навозом с расчётом - половина ведра на 1 кв. м. Кроме этого грунт обогащали хлористым калием, сульфатом аммония и суперфосфатом – по 35 г на 1 кв. м. Землю хорошо перекапывали, добавляя песок.

Для получения хорошего урожая момордики до высоты 50 см убирали все боковые побеги, оставляя на растениях три основных стебля. Побеги выше 50 - 60 см удаляли после завязывания первого плода. Для опоры применяли вертикальную шпалеру. Она обеспечивает должное солнечное освещение для момордики. Когда ствол растения достигал высоты опоры, его перекидывали через перекладину и прищипывали через 20-30 см.

Чем чаще собирали урожай тем больше способствовали активному плодоношению.

Экзотическое растение момордика (*Momordica*), принадлежит к семейству тыквенных, обладает очень необычным вкусом и множеством полезных свойств. Родиной момордики являются Индия и Юго-Восточная Азия, поэтому ее называют индийским огурцом, китайской дыней и бешеным огурцом. Официальное название произошло от слова *momordicus* по-латыни, что означает кусачий плод. Дело в том, что и листья, и сам плод покрыты жалящими волосками. А вот собирать плоды можно смело, в период созревания плодов волоски отсыхают. В домашних условиях выращивание осуществляется двумя способами: посевом семян на



постоянное место и через укоренение черенков. Момордика - однодомная лиана, вырастающая до 4 м в длину. Стебли пятигранные с продольными бороздками и простыми усиками.

Листья момордики имеют приплюснuto почковидную или округлую форму, глубоко надсечённые на 5 -9 лопастей, сердцевидные у основания. Длина черешков 1-7 см.

Она имеет душистые цветки и необыкновенные плоды, спелые похожие на экзотические ярко-оранжевые цветы. Момордика при цветении и при созревании плодов выглядит весьма декоративно, зачастую её высаживают вдоль изгородей и беседок.

Семена момордики красно-бурого цвета, величиной с арбузные семена, имеют тонкую, но прочную кожуру. При созревании плод растрескивается в своей нижней части и закручивается на три мясистых лепестка. Из него выпадают на землю семена в количестве 15- 30 штук. Внутри плода находится сочный околоплодник темно-рубинового цвета. На вкус он очень приятный, напоминает спелую хурму, а сам плод по вкусу напоминает вкус тыквы.

Момордику можно выращивать в парнике, теплице, открытом грунте. Размножаются при помощи семян, но применяется также метод размножения черенками.

Несмотря на то что семена момордики имеют достаточно плотную оболочку, у них очень высокий процент всхожести. Им не нужна специальная предварительная подготовка, кроме замачивания в слабом растворе органики или биорага за сутки до высадки. В нашем случае семена высаживали на глубину до 1,5- 2 см в в полиэтиленовых стаканчиках плодородной почвенной смесью смешанную с торфом. Сразу после высадки их поливали теплой водой, а после через 2 -3-х дня.

Лучший период для посадки семян момордики также, как и огурцов - конец января или начало февраля. Всходы при температуре 20 °С появились через 10 – 15 дней. Почву с рассадой поддерживали в умеренно влажном и теплом состоянии, растения оберегали от сквозняков и резких перепадов температуры.

При достижении растением высоты в 15- 20 см в конце марта начале апреля его высаживали в открытый грунт вместе с прикорневым земляным комом оставляя между кустами 1 м.

Участок для посадки удобряли смесью перегноя со свежим навозом с расчётом - половина ведра на 1 кв. м. Кроме этого грунт обогащали хлористым калием, сульфатом аммония и суперфосфатом – по 35 г на 1 кв. м. Землю хорошо перекапывали, добавляя песок.

Так как момордика хорошо себя чувствует в тех местах, на которых до нее росли такие культуры, как картофель, бобовые, помидоры мы взяли участки в сел. Курсеби где росли помидоры и в сел. Квитири где росла соя.

Для получения хорошего урожая момордики до высоты 50 см убирали все боковые побеги, оставляя на растениях три основных стебля. Побеги выше 50 - 60 см удаляли после завязывания первого плода. Для опоры применяли вертикальную шпалеру. Она обеспечивало должное солнечное освещение для момордики. Когда ствол растения достигал высоты опоры, его перекидывали через перекладину и прищипывали через 20-30 см.

Образование побегов у момордики происходило в период цветения. Растение имеет двупольные цветки. Образование мужских цветов происходит чуть раньше, чем женских. Листья и стебли у вьющейся лианы могут вызвать незначительные ожоги при прикосновении. Этот процесс длится до момента плодоношения.

Сбор плодов осуществлялся через 2 недели после их появления. В это время они не содержат горечи во вкусе.

Чем чаще собирали урожай тем больше способствовали активному плодоношению. Плоды момордики собирали 8 -10-й день после их появления для квашения. Масса одного плода в среднем 70-80 гр.



На одном растении в среднем урожай собирали 3-4 раз по 3-4 плодов за сезон.
Масса одного спелого плода в среднем от 100 до 150 гр.

Пока в Имеретии момордику выращивают как декоративное растение, но опыт показал, что можно его размножить и в лечебных целях.

Использованная литература

1. <http://indasad.ru/raznye-ovoshchi/1658-momordika-vyrashchivanie-i-ukhod>
2. <https://www.botanichka.ru/blog/2014/07/17/momordica-2/>
3. <http://letovsadu.ru/neobychnye-rasteniya/osobennosti-vyrashhivaniya-i-uxoda-za-momordikoj.html>

MOMORDIKA IS AN EXOTIC PLANT THAT ONLY RECENTLY APPEARED IN IMERETI

Maka Kubaneishvili

Candidate of Agricultural Sciences, Academic Doctor, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

Nunu Chachkhiani - Anasashvili

Candidate of Agricultural Sciences, Academic Doctor, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

Abstract

The exotic plant of Momordica (*Momordica*), belongs to the family of pumpkin, has a very unusual taste and a lot of useful properties. Homeland of Momordica is India and Southeast Asia, so it is called Indian cucumber, Chinese melon and bitter melon. The official name comes from the Latin word *momordicus*, which means a biting fruit. The fact is that both the leaves and the fruit itself is covered with stinging hairs. But to collect fruits can be safely, during the ripening of the fruit the hairs dry up. At home, growing is carried out in two ways: sowing seeds on a permanent place and through rooting cuttings. Momordica - monoecious liana, growing to 4 m in length. Stems pentahedral with longitudinal grooves and simple antennae.

The leaves of the Momordica have a flattened kidney-shaped or rounded shape, deeply incised into 5-9 lobes, cordate at the base. Length of petioles 1-7 cm.

It has fragrant flowers and unusual fruits, ripe similar to exotic bright orange flowers. Momordica, when flowering and ripening fruits, looks very decorative, often planted along hedges and arbors.

Seeds of Momordica red-brown color, the size of watermelon seeds, have a thin, but firm skin. When ripe, the fruit crackles in its lower part and twists into three fleshy petals. From it seeds fall out on the ground in an amount of 15-30 pieces. Inside the fruit is a juicy pericarp of dark ruby color. It tastes very pleasant, it resembles a ripe persimmon, and the fruit itself tastes like the taste of a pumpkin.

Momordica can be grown in a greenhouse, open ground. Propagation by means of seeds, but also the method of reproduction by cuttings.

Despite the fact that the seeds of Momordica have a fairly dense shell, they have a very high percentage of germination. They do not need special preliminary preparation, except for soaking in a weak solution of organic or bioregulator a day before disembedding. In our case, the seeds were planted to a depth of 1.5-2 cm in polyethylene cups with a fertile soil mixture mixed with peat. Immediately after landing, they were watered with warm water, and after 2-3 days.



The best period for planting seeds of Momordica as well as cucumbers is the end of January or the beginning of February. Shoots at a temperature of 20 ° C appeared 10 to 15 days later. The soil with the seedlings was maintained in a moderately moist and warm state, the plants were protected from drafts and sudden temperature changes.

When the plant reached a height of 15-20 cm at the end of March at the beginning of April, it was planted in an open ground together with a radical earthy coma leaving 1 m between the bushes.

The site for planting was fertilized with a mixture of humus with fresh manure with the calculation - half bucket per 1 sq. Km. m. In addition, the soil was enriched with potassium chloride, ammonium sulphate and superphosphate - 35 g per 1 sq. km. m. The earth was well dug by adding sand.

Since the momordika feels well in those places on which such crops as potatoes, beans, tomatoes grew up we took the plots to the villages. Kursebi where tomatoes grew and went to villages. Kvitiri where soy grew.

To obtain a good harvest of Momordica to a height of 50 cm, all the side shoots were removed, leaving the three main stems on the plants. Shoots above 50 - 60 cm removed after tying the first fruit. For the support used vertical trellis. It will provide proper solar lighting for Momordica. When the trunk of the plant reached the height of the support, it was thrown over the crossbar and pinched at 20-30 cm.

The formation of shoots in momordica occurs during the flowering period. The plant has bisexual flowers. The formation of male flowers occurs a little earlier than female ones. The leaves and stems of the curling liana can cause minor burns when touched. This process lasts until the moment of fruiting.

Fruit collection was carried out 2 weeks after their appearance. At this time they do not contain bitterness in taste.

The more often the crops were harvested, the more they contributed to active fruiting. Fruits of Momordica were collected on the 8th-10th day after their appearance for souring. The weight of a single fruit is 70-80 g.

On one plant, on average, the harvest was collected 3-4 times for 3-4 fruits per season.

The mass of one ripe fruit is on average from 100 to 150 gr.

While in Imereti Momordica grown as an ornamental plant, but experience has shown that it is possible to reproduce and medical tselah.