

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; 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 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; Пруидзе Маквала; Чачхиანი-Анасашვილი Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиანი Нино; Хеладзе Маია; Киласонია Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобავა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Килаძე რამაზ; Метревели Мариам; Гვალაძე 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 (Казхстан)



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 გაბნულჭურჭლიან 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, ზეინაზ 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 AGRICAL SCIENCES АГРАРНЫЕ НАУКИ





ბიომეურნეობის მნიშვნელობა ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წარმოებისათვის

მარინა კუცია

სმმკ, აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

სტატიაში წარმოდგენილია საქართველოში ეკოლოგიური სოფლის მეურნეობის განვითარების და ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნების მნიშვნელოვანი საკითხები. კერძოდ, განხილულია, ბიომეურნეობების ჩამოყალიბების და მათი განვითარების როლი ქვეყნის სასურსათო პროდუქციის და ეკოლოგიურად სუფთა გარემოს უზრუნველყოფის თვალსაზრისით. ასევე აღნიშნულია, ნიადაგის ნაყოფიერების აღდგენის და ამალღებისათვის ორგანული სასუქების გამოყენების პრიორიტეტები, ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წარმოებისათვის მცენარეთა დაცვის ბიოლოგიური საშუალებების გამოყენების ეფექტურობა.

ბიომეურნეობა მთელი სისტემაა, სადაც არ გამოიყენება ქიმიური სასუქები, ჰერბიციდები, პესტიციდები ან სხვა ნივთიერებები, რომლებმაც შესაძლოა, უარყოფითი გავლენა მოახდინონ ადამიანის ჯანმრთელობასა და გარემოზე. სპეციალისტების შეფასებით, საქართველოში ყველა პირობა არსებობს ბიომეურნეობების მოსაწყობად და ბიოპროდუქტების წარმოებისთვის. თუმცა, დღეს ქვეყანა დიდწილად იმპორტირებულ სურსათს მოიხმარს.

შვეიცარიელმა მეცნიერმა ჰანს მიულერმა პირველმა ჩაუყარა საფუძველი ბიო-ორგანული მეურნეობის კონცეფციას, რომლის მთავარ საფუძველს წარმოადგენდა: ქიმიურ ინდუსტრიაზე დამოკიდებულების უარყოფა – მცენარეთა დაცვისა და ნიადაგის ნაყოფიერების ამალღებისათვის ქიმიური სასუქების და სხვა სინთეზური საშუალებების მოხმარების შემცირება, მეურნეობაში არსებული ბუნებრივი რესურსების მაქსიმალური გამოყენება, სასურსათო პროდუქციის რეალიზაციის გაზრდა, პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესების ხარჯზე; გასაღების ბაზრის შექმნა, იმ მომხმარებელთა ინტერესების გათვალისწინებით, რომლებიც დაინტერესებულნი არიან ჯანსაღი საკვებითა და ეკოლოგიურად სუფთა გარემოთი; დღეისათვის ეკოლოგიური სოფლის მეურნეობის განვითარება და ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნება მდგრადი გლობალური განვითარების პრიორიტეტულ მიმართულებას წარმოადგენს, რომელიც სოციალური, ეკოლოგიური და ეკონომიური ამოცანების გადაწყვეტას ისახავს მიზნად.



ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციისთვის ორგანული სასუქები ყველაზე იაფი და ხელმისაწვდომია. ბუნება მბრძანებელია და ძალადობით ის არაფერს დაგვითმობს. პირველყოფილი თემური წყობილებიდან მოყოლებული, კაცობრიობის ის ჯგუფები გადადიოდნენ განვითარების ახალ ეტაპზე, რომლებიც უფრო ღრმად იხედებოდნენ ბუნების იდილიაში და გონივრულად ერთვებოდნენ მასში. ბუნების ჰარმონიულობის შესანიშნავი მაგალითია ტყე და ტყის კულტურები. ადამიანის ჩარევის გარეშე, შხამ-ქიმიკატებისა და ქიმიური სასუქების არარსებობის პირობებში, ტყე გვთავაზობს თავის ნობათს (კაკალს, წაბლს, რკოს, მაცვალს, შინდს, მოცვს და სხვ.), იცავს ფერდობებს ეროზიისაგან, კვებავს წყაროებს და ამდიდრებს ჰაერს ჟანგბადით. ჩამოცვენილი ტოტების ლპობის ხარჯზე, ბუნება თავად ახერხებს მოახდინოს აღწარმოება იმ საკვები ელემენტებისა, რომელიც გამოაქვს მცენარეს ნიადაგიდან.

საქართველოში ბიოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მოსაყვანად ყველაზე დიდი რესურსი მთიან რეგიონებშია. პირველ ბიომეურნეობებს საქართველოში ძალიან უჭირდათ პროდუქციის წარმოება, რადგან ბიოპესტიციდები და სასუქები უცხოეთიდან უნდა ჩამოეტანათ და ეს საკმაოდ ძვირი ჯდებოდა. თავიდან ყველა ცდილობდა, ტყეში მოპოვებული პროდუქციისთვის მიენიჭებინა ბიოსერტიფიკატი და ასე გავიდა საქართველოდან უცხოეთში კენკრა და წაბლი. ამას მოჰყვა ბიოლოგიურად სუფთა ვარდის ზეთისა და ღვინის წარმოება, მაგრამ საქართველოში ბიოპროდუქტების წარმოება მაინც ძალიან მცირეა. ჩვენთან ბიოპროდუქციას 39 მეწარმე აწარმოებს და მათ შორის მხოლოდ 15-ია ბიოსერტიფიცირებული. ჩვენ ყველა პირობა გვაქვს ბიომეურნეობის მოსაწყობად. პროდუქციის შემოტანაზე ორიენტირებული ქვეყანა არასდროს გადავა ბიოპროდუქციის წარმოებაზე, არ გვესმის, რომ ადგილობრივი, ბიოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წარმოება მხოლოდ ბიზნესი კი არარის, ეს ქვეყნის სასურსათო უსაფრთხოებაცაა.

მოწინავე ქვეყნებში ბაზარი ორად არის გაყოფილი. ჩვეულებრივ პროდუქციას (მას კონვენციურს უწოდებენ) აწარმოებს ნებისმიერი მეურნეობა, რომელიც არ არის სერტიფიცირებული როგორც ბიო, ანუ ორგანული პროდუქციის მწარმოებელი. ბიოლოგიურ პროდუქციას კი გამოარჩევს შესაბამისი ლოგო ან ნიშანი. საქართველოში ბევრ პროდუქტს ნახავთ ეტიკეტზე წარწერით, რომ ეკოლოგიურად სუფთა და ორგანულია, სინამდვილეში ხშირად ეს მარკეტინგული ხრიკია.

ბიოპროდუქტების საწარმოებლად არა ერთი პროცედურის გავლაა საჭირო. ნიშანი "ბიო" არ ენიჭება მხოლოდ საბოლოო პროდუქტს - კვლევა იწყება



ნიადაგიდან, სადაც ეს პროდუქტი მოჰყავთ და სრულდება შესაფუთი საწარმოს შესწავლით - არის თუ არა მასთან ახლოს საავტომობილო გზა, ქარხანა და სხვ. ბიოპროდუქტების შემოწმება დასავლეთში კონკრეტულ უწყებებს ევალება, ზოგ შემთხვევაში სახელმწიფო ორგანოს, ზოგანაც კერძო, აკრედიტებულ ორგანიზაციებს. ბიომეურნეობის დარგს თავისი სპეციფიკა აქვს და შესაბამისი ევროსტანდარტებით რეგულირდება. ბიოფერმერი ემორჩილება წესებს. ვთქვათ, ის ამუშავებს პომიდორს, ან ნებისმიერ სხვა კულტურას, ამ ყველაფერს უნდა ჰქონდეს სერტიფიცირება. ასეთ შემთხვევაში სერტიფიცირება ხდება არა პომიდორის, როგორც პროდუქტის, არამედ მთელი პროცესის (დაწყებული ნიადაგის დამუშავებიდან მოსავლის აღებამდე). ხდება იმის კონტროლი, თუ რა პრეპარატებს იყენებს, არის თუ არა ეს ბიოლოგიური და ა.შ.

ჩვენი წინაპრები უხსოვარი დროიდან იყენებდნენ ნიადაგის გამდიდრებას მიკროელემენტების შემცველი ორგანული თუ მინერალური სასუქებით, იყენებდნენ რა ნაკელს, ტორფს, მდინარის შლამს, ნეშომპალას, აგრეთვე სოფლის მეურნეობის სხვა და სხვა ნარჩენებს.

ორგანული სასუქები შედგება ორგანული ნივთიერებებიდან, ამავე დროს შეიცავს მცენარის ყველა საკვებ ნივთიერებას როგორც ორგანული, ისე მინერალური ნაერთების სახით. ორგანული სასუქების ორგანული ნაწილი შეიძლება იყოს მეტ-ნაკლებად დაშლილი მცენარეული და ცხოველური წარმოშობის ნივთიერება. აღნიშნული სასუქების ორგანული ნაწილების ნიადაგში დაშლის ან გახრწნის შედეგად მცენარის საკვები ელემენტები გადადიან ხსნად, შესათვისებელ მდგომარეობაში, ხოლო ორგანულ ნივთიერებათა ნაშთები ქმნიან ნეშომპალას, ანუ ჰუმუსს, რომელიც აუმჯობესებს ნიადაგის მთელ რიგ თვისებებს.

ორგანული სასუქი ნიადაგსა და მცენარეზე მრავალმხრივ დადებით მოქმედებას ამჟღავნებს, ის აუმჯობესებს ფიზიკურ თვისებებს, ამდიდრებს ნიადაგს ქიმიურად, ხელს უწყობს ნიადაგის ბიოლოგიური თვისებების გაუმჯობესებას (მრავლდება ჭიაყელა, სასარგებლო ბაქტერიები და სხვ.). ორგანული სასუქებით დაშლის შედეგად გამოყოფილი ნახშირორჟანგით ხელი ეწყობა ფოტოსინთეზის პროცესის წარმართვას.

ორგანული სასუქების ჯგუფს აკუთვნებენ ნაკელს, წუნწუხს, ტორფსა და მისგან დამზადებულ სასუქებს, შერეულ კომპოსტებს, ფეკალურ სასუქებს, ქალაქის, სასოფლო-სამეურნეო და სამრეწველო საწარმოთა ნარჩენებს, მდინარის ლამს, აგრეთვე მწვანე სასუქს (სიდერაციას).

ბოლო ნახევარი საუკუნის განმავლობაში მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის განვითარებამ, ორგანული ქიმიის მიღწევებმა ქიმიური მრეწველობის სწრაფი



ზრდა განაპირობა, რამაც გამოიწვია სინთეზური ქიმიური საშუალებების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი სიუხვე. მავნებლებისა და დაავადებებისაგან მცენარეთა დაცვის მიზნით შეიქმნა უამრავი ქიმიური საშუალებები, რომლებიც შედარებით იაფი, ხელმისაწვდომი და რაც მთავარია ეფექტური აღმოჩნდა მცენარეთა დასაცავად მავნე ორგანიზმებისაგან. მაგრამ ქიმიური ნაერთების გამოყენებამ დადებით მხარეებთან ერთად უარყოფითი შედეგებიც გამოიწვია. კერძოდ დაირღვა ბუნებრივი წონასწორობა ბიოცენოზებში, შემცირდა ან სრულებით განადგურდა უამრავი სასარგებლო ორგანიზმები, რამაც გამოიწვია მავნე ორგანიზმთა გამრავლება და მათი რიცხოვნობის ზრდა. ნიადაგში, წყალსა და ჰაერში დაგროვდა დიდძალი რაოდენობით ქიმიური ნივთიერებები, რომლებიც ხვდებიან საკვებ პროდუქტებში და განაპირობებენ მისი ხარისხის გაუარესებას, მიიღება ეკოლოგიურად არაჯანსაღი საკვები. აკადემიკოს მალცევის განმარტებით „დღევანდელი მოსავლის გულისათვის მივდიოდით ნიადაგის, მთლიანად დედამიწის მოწამვლაზე.“

ორგანულ მეურნეობაში მცენარეთა დაცვა გულისხმობს არა მხოლოდ ქიმიური საშუალებების შეცვლას ბიოლოგიური საშუალებებით, არამედ თვით ბრძოლის მიმართ განსხვავებულ დამოკიდებულებას. ორგანულ მეურნეობაში მთავარია არა მცენარის დაავადებებთან ან მავნებლებთან ბრძოლა, არამედ ისეთი ღონისძიებების გატარება, რაც ხელს შეუშლის მავნებელ-დაავადებათა ძლიერ გავრცელებას.

უკანასკნელ პერიოდში, ამ მიზნით ცდილობენ გარემოზე ზემოქმედების გათვალისწინებას, იქმნება ახალი ტიპის პრეპარატები, რომლებიც ნაკლებად ტოქსიკურ ნაერთებად გარდაიქმნებიან ნიადაგში და მცენარეში, მაგრამ ეს მავნებელ-დაავადებათა გავრცელების პრობლემას ვერ წყვეტს. ვინაიდან მავნე ორგანიზმები გამოიმუშავებენ რეზისტენტობას (გამძლეობას, შემგუებლობას), ან ჩნდება მავნებლის ახალი ფორმა, აქედან გამომდინარე მავნებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ ბრძოლის ქიმიური მეთოდების გამოყენება მათ რიცხოვნობას კი არ ამცირებს, არამედ პირიქით, მნიშვნელოვნად ზრდის.

ორგანული სოფლის მეურნეობის მიზანია ისეთი პირობების შექმნა, როცა მცენარის დაზიანება მავნებელ-დაავადებებით მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი. ამ მიზანს ემსახურება ისეთი ღონისძიებების გატარება, როგორცაა: ჯიშების სწორად შერჩევა, თესლბრუნვა, ნიადაგის სწორი დამუშავება, ხარისხიანი ორგანული სასუქების გამოყენება, სასარგებლო ორგანიზმების განვითარების ხელშეწყობა, მცენარის ფიტოსანიტარული მდგომარეობის გაუმჯობესება, ბალანსირებული კვება და ა.შ. აღნიშნული ღონისძიებების გატარება დაფუძნებულია აგროტექნიკური, მექანიკური, ფიზიკური, სანიტარულ-ჰიგიენური, ბიოლოგიური, ბიოტექნიკური მეთოდ-



ბის შეთანაწყობილ გამოყენებაზე.

ბიომეურნეობის სწორად წარმართვის შემთხვევაში მიღებული პროდუქცია გაცილებით იაფი ჯდება, ვიდრე მაღალ ინტენსიური ტექნოლოგიებით წარმოებული პროდუქტები. ვინაიდან ბიოწარმოებაში გამორიცხულია ძვირადღირებული მხამქიმიკატების გამოყენება, ფერმერი იყენებს მის მეურნეობაში მიღებულ ნაკელს – ბიოჰუმუსს და კომპოსტს, მცენარეები ნაკლებად ავადდება. მავნებლების და მცენარეთა დაავადებების წინააღმდეგ იყენებს მცენარეთა ნაყენს, ნაცარს, მარილს, კირს და ყველა იმ უსაფრთხო საშუალებას, რაც ნებადართული და დაშვებულია ეკოლოგიურად სუფთა ბიოპროდუქციის მისაღებად. ამგვარად ბიოწარმოება, სოციალური და ეკოლოგიური პრობლემების მოგვარების პარალელურად, მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს ბიოპროდუქციის მწარმოებელის ეკონომიკურ მდგომარეობას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. თ. ურუშაძე – აგროეკოლოგია. თბილისი 2001, 302 გვ.
2. ვ. გოგუაძე, რ. ჯაბნიძე – სასოფლო-სამეურნეო აგროეკოლოგია. ბათუმი 2003, 346 გვ.
3. კ. ზალდასტანიშვილი, ი. ნანობაშვილი - ორგანული პროდუქტების წარმოება, ევროკავშირი - საქართველოს ბიზნეს საბჭო (EUGBC), ბიოლოგიურ მეურნეობათა ასოციაცია “ელკანა“ 2010.
4. https://lib.bsu.edu.ge/e-books/book_305.pdf

THE IMPORTANCE OF ORGANIC FARMING FOR THE PRODUCTION OF ECOLOGICALLY PURE PRODUCTS

Marina Kutsia

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

Abstract

Bio farming are the whole system where chemical fertilizers, herbicides, pesticides or other substances are not used, which may have a negative impact on human health and environment. According to experts there are all conditions for the production of biomass and for the production of bio-products in Georgia. However, today the country uses heavily imported food.

The Swiss scientist Hans Muller first laid the foundation for the concept of bioorganic farming, The main source of which was the denial of dependence on the chemical industry-for plant protection and soil fertility improvement, reduction in the use of chemical fertilizers and other synthetic means, maximum use of natural resources in the farm, increase the realization of food products at the expense of product quality improvement; Creation of the market, taking into account



the interests of consumers who are interested in healthy food and ecologically clean environment; Development of Ecological Agriculture and Ecological Equilibrium Today is a priority for sustainable global development, which aims at solving social, ecological and economic tasks. Organic fertilizers are the cheapest and most affordable for ecologically clean products. Nature is the ruler and it will not give us anything by violence. From the primordial community, mankind's groups have moved on to a new stage of development, those who look more deeply in the idyllic nature of the idyllic and reasonably join in it. Forest and forest cultures are an excellent example of nature's harmony. Without human intervention, in the absence of poison-chemicals and chemical fertilizers, the forest offers its own (Walnut, chestnut, rice, veal, shingle, pumpkin and so on.) Protects the slopes from erosion, nourishes the sources and enriches the air oxygen. At the expense of the fallen branches of the fall, nature itself is able to reproduce the food items that the plant produces from the soil. On subtropical zones, which suffer from acute shortage of organic fertilizers, many incompetent farmers are collected for the purpose of cleaning, collecting nature and instead of producing the highest quality organic composted fertilizer from him, destroys it by fire. The air is smoothed with carbon dioxide and poisonous gas - dioxide. In the spring, when a person needs to wake up with nature, it feels like the smell of the conglomerate conglomerate "fragrant" along the housing area. Modern agricultural production is based on the use of fertilizers and toxic chemicals. It should be noted that the most widely used substances in this area are far from perfection and are one of the main causes of environmental pollution, which causes great damage to humans. Among the chemicals in the air, water and food are the most harmful pesticides. In addition, most of the plant parasites have replaced the existing pesticides, and therefore use more and more powerful poisons to fight against them. Also, the increase in the number of nitrates has been caused by animal diseases and deaths. Pesticide Food Products Pollutants Annually Thousands of Lives Happened The US Academy of Sciences directly linked to the increase of cancer deaths by using pesticides. The use of poisonous chemicals and fertilizers has significantly reduced land productivity, significantly damaging the agricultural products. Chemical chemistry does not guarantee high quality and safety of products today.

The largest resource in the mountainous regions is to bring biologically clean products in Georgia. Initially, all tried to get a bio-certification for the products obtained in the woods, and so it went from Georgia to berries and chestnuts. This resulted in the production of biologically pure rose oil and wine, but the production of bio-products in Georgia is very small. 39 entrepreneurs are producing bio-products with us, and only about 15 are bioed. We have all the conditions for organizing the farm. The country oriented towards the production of products will never move to produce bioproduction, we do not understand that the production of local, biologically pure products is not just a business, it is also the food security of the country.

In the advanced countries the market is divided into two. The usual product (which is called convention) produces any farm that is not certified as a biomer, or organic producer. Biological product is distinguished by the appropriate logo or sign. Many products in Georgia will be labeled on the label, That is environmentally clean and organic, in fact it is often a marketing trick. Many procedures are required to produce bio products. The sign "Bio" is not limited to the final product - the research begins from the soil, where this product is brought and completed by the packaging industry - whether it is close to the road, the factory, etc. BioProducts Examination The specific agencies are in the West, in some cases the state body, and some private and accredited organizations. The field of organic farming



has its own specifics and is regulated by European standards. Bio farmer makes the rules. Let's say, it carries tomatoes, or any other culture, all this must have certification. In this case, certification is not a tomato, as a product, but a whole process (starting from cultivation of soil to harvest). It controls what medicines are used, whether it is biological, etc.

Today, almost all agriculture producers, whether it is a simple gardener or a farmer interested in how to make a high quality product with economically profitable technology.

Our ancestors have been using soil rich in organic and mineral fertilizers containing micronutrients, using nutrients, peat, mulch, humus, and various residues of agriculture.

Organic fertilizers consist of organic substances, including all the nutrients of the plant as organic and mineral compounds. So organic fertilizer is considered as a full fertilizer.

The organic part of organic fertilizers may be more or less depleted vegetable and animal origin. The organic components of the plant are transferred to the soil as a result of disintegration or disintegration in the soil, plant food items are moved to soluble, in the appropriate condition, and the balance of organic substances form humus, the same humus that improves the soil with a number of properties.

Organic fertilizers demonstrate a wide variety of positive effects on the soil and plant, it improves physical properties, enriches the soil chemically, It promotes the improvement of soil biological properties (worms, useful bacteria, etc.). The carbon dioxide emitted by organic fertilizers is carried out by conducting photosynthesis process.

Organic fertilizers are awarded to the breeding grounds of fertilizers, peppers, peat and herbs, mixed composts, fecal fertilizers, waste of city, agricultural and industrial enterprises, river lambs, as well as green sutures.

In case of proper organic farming, the products obtained are much cheaper than the products produced by highly intensive technologies. Because the use of expensive toxic chemicals is not excluded in biomass, the farmer uses the breed of biohumous and compost, plants have less illness. Against pests and plant diseases uses plant pins, salt, lime and all the safe ways that are allowed to obtain ecologically pure bio product. Thus, biomass, in parallel to the solution of social and ecological problems, it will significantly improve the economic condition of the bioproduction producer.