საქართველოს განათლების და მეცნიერების სამინისტრო
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF GEORGIA

მეცნიერებისა და ინოვაციების საერთაშორისო კვირეული • საქართველო 2015
INTERNATIONAL SCIENCE AND INNOVATION WEEK • GEORGIA 2015

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია
ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCE OF GEORGIA

შრომათა კრებული

სამეცნიერო კონფერენციის მასალები

„საქართველოს ფიტოგენეტიკური რესურსი და მისი გაუმჯობესების ინოვაციური ტექნოლოგიები“

თბილისი
21 სექტემბერი, 2016 წელი

2016 წლის 21 სექტემბერს საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის ინიციატივით ჩატარდა სამეცნიერო კონფერენცია თემაზე: „საქართველოს ფიტოგენეტიკური რესურსი და მისი გაუმჯობესების ინოვაციური ტექნოლოგიები“

კონფერენცია მიეძღვნა საქართველოს განათლების და მეცნიერების სამინისტროს ორგანიზებით ჩატარებულ “მეცნიერების და ინოვაციების თბილისის ფესტივალს – 2016” (10 – 17 ნოემბერი, 2016).

კონფერენციის მუშაობაში მონაწილეობა მიიღეს საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის და საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიოტექნოლოგიის ცენტრის მეცნიერებმა, აგრეთვე აგრარული მიმართულების მაგისტრებმა და დოქტორანტებმა.

წინამდებარე შრომათა კრებულში წარმოდგენილია ის სამეცნიერო მოხსენებები, რომლებიც გამოირჩეოდნენ კონფერენციის თემატიკით გათვალისწინებული საკითხების მეცნიერული ღირებულებებით და მსმენელთა მოწონება დაიმსახურეს.

რედაქტორები:

გივი ჯაფარიძე- *საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტი, აკადემიკოსი;*

ელგუჯა შაფაქიძე-*საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიური დეპარტამენტის უფროსი, აკადემიკოსი;*

ანატოლი გიორგაძე-*საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო განყოფილებების კოორდინატორი, სოფლის მეურნეობის დოქტორი.*

თამარ კაჭარავა-*საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიოტექნოლოგიის ცენტრი, სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარე, მთავარი მეცნიერ - თანამშრომელი, სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.*

სარჩევი

№		გვ.
1.	**ვაზის მავნებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ ბრძოლის ინტეგრირებული ღონისძიებები საქართველოში** ***გურამ ალექსიძე*** - აკადემიკოსი, საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია,	
2.	**სამკურნალო, არომატულ სანელებელ და საღებავ მცენარეთა გენეტიკური რესურსი საქართველოში.** ***თამარ კაჭარავა-*** *სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი,* ***თინათინ ეპიტაშვილი*** - *დოქტორანტი;* საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიოტექნოლოგიის ცენტრი	
3.	**სიახლე საქართველოს სიმინდის გენეტიკა-სელექციაში** ***ოთარ ლიპარტელიანი*** - სსმმ აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია,	
4.	**ველური, უეკლო კულტივირებული და ინ ვიტრო მეთოდით გამრავლებული მაყვლის (Rubus Caesius) ბიოქიმიური თავისებურებანი.** ***დინარა დევაძე*** - დოქტორანტი, ***თამარ კაჭარავა-*** სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიოტექნოლოგიის ცენტრი	
5.	**მოცვისებრთა გვარის (Vaccinium) ბიომრავალფეროვნება, ბიოლოგიური თავისებურება, გადამუშავება და გამოყენება.** [1]***ლიანა ქოიავა*** - ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის დოქტორი, [2]***თამარ კაჭარავა-*** სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, [1]ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტი, [2]საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიოტექნოლოგიის ცენტრი.	
6.	**ტრიტიკალეს (×Triticosecale Wittm & A. Camu s) ბიოლოგიური თავისებურებანი, ქიმიური შემადგენლობა და სამეურნეო მაჩვენებლები** ***თინათინ ეპიტაშვილი*** - დოქტორანტი, საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის;	
7.	**in vitro კარტოფილის ელიტური თესლის მიღების ახალი ტექნოლოგია** ***კუხალეიშვილი მაია, ბულაური ეკატერინე, მეგრელიშვილი ივეტა, ჭიპაშვილი თამარ*** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიოტექნოლოგიის ცენტრი.	
8.	. **in vitro კაკლის სადედე და საძირე ნერგის მიღება საქართველოში** ***ივეტა მეგრელიშვილი*** - ბიოლოგიის აკადემიური დოქტორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიოტექნოლოგიის ცენტრი.	

ვაზის მავნებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ ბრძოლის ინტეგრირებული ღონისძიებები საქართველოში

ალექსიძე გურამ
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია, თბილისი, საქართველო
E-mail: guram_aleksudze@yahoo.com

რეზიუმე: საქართველოში ვაზის ენტომოფაუნა და მაკროფლორა მეტად მრავალფეროვანია, რაც გამოწვეულია მავნე ორგანიზმების გავრცელებისა და განვითარებისათვის მეტად ხელსაყრელი ბუნებრივი კლიმატური პირობებით. ისიც აღსანიშნავია, რომ ბოლო წლებში მნიშვნელოვნად შეიცვალა მავნებელ-დავადებათა არეალი და მავნეობის ზონები. მაგ, ყურძნის ჭიას, ცრუფარიანებს, ტკიპებს, ნაცარს, ჭრაქს, სიდამპლეებს, ვირუსულ და მაკოპლაზმურ დაავადებებს ყოველწლიურად მნიშვნელოვანი ზიანი მოაქვს. ხშირად მავნე ორგანიზმების დაზიანების სიმპტომების არცოდნას მივყავართ მათი აგრესიულობის შეუფასებლობამდე, რის გამოც, მოსავლის დანაკარგები ჯერ კიდევ დიდია.

საკვანძო სიტყვები: ვაზი, ბრძოლის მეთოდები, ინტეგრირებული დაცვა

შინაარსი. ვაზის მავნებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ ინტეგრირებული მიდგომა საშუალებას იძლევა უფრო გონივრულად გამოვიყენოთ პესტიციდების ფართო ასორტიმენტი, შევამციროთ წამლობათა ჯერადობა და გავზარდოთ მცენარეთა დაცვის ეკონომიკური მაჩვენებლები.

ვაზის მავნე ორგანიზმებთან ბრძოლაში მაქსიმალური ეფექტის მისაღებად საჭიროა ქიმიურ ღონისძიებებთან ერთად ბრძოლის სხვა მეთოდების გამოყენება, სხვადასხვა ხერხისა და მეთოდის ურთიერთშეხამებით.

აგროტექნიკური ბრძოლის მეთოდი მავნე ორგანიზმების წინააღმდეგ პროფილაქტიკური ღონისძიების კომპლექსია. მისი მიზანია, შექმნას დაავადებათა გამომწვევი პათოგენებისა და მავნებლის განვითარებისათვის არახელსაყრელი, ხოლო დასაცავი მცენარისათვის ხელსაყრელი პირობები.

აგროტექნიკური ხერხებიდან, მცენარეთა დაცვის თვალსაზრისით, დიდი მნიშვნელობა აქვს ნიადაგის სწორად დამუშავებას, დროულად და ხარისხიანად ჩატარებულ რწყვას, ვეგეტაციის პერიოდში შესაბამის ვადებში გათვალისწინებულ ღონისძიებებს: სხვლას, ზედმეტი ყლორტებისა და ნამხრევების შეცვლას, ყლორტის შეჭრას, ცის დროულ გახსნას. სასუქების გამოყენებას, სარეველების მოსპობას, მოსავლის აღების ვადების ზუსტად დაცვას, მოსავლის აღების შემდეგ ნარჩენების მოსპობას და ა.შ.

აგროტექნიკური ღონისძიებები მავნე ორგანიზმების წინააღმდეგ ბრძოლის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საშუალებაა და გადამწყვეტ როლს ასრულებს მათი მავნეობის შემცირებაში.

მცენარეთა დაცვის მეთოდებს შორის მნიშვნელოვანია სელექციური მეთოდი, რომელიც დამყარებულია ჯიშთა გამძლეობაზე შეჯვარების სხვადასხვა მეთოდის გამოყენებით, მცენარეში ისეთი თვისებების გაძლიერებაზე, რომლებიც შეუვალს ხდის მას მავნე ორგანიზმებისათვის.

ფიზიკურ-მექანიკური მეთოდი გამოყენება მაშინ, როდესაც მავნებელი მასობრივადაა გავრცელებული. მაგალითად, ფესვის ფილოქსერასთან ბრძოლის ერთ-ერთი ხერხი ვენახში წყლის დატბორებაა. ამავე მეთოდით ხდება ვაზის შტამბზე ამსკდარი ძველი ქერქის მოცლა, ვენახიდან გატანა და დაწვა. ეს ღონისძიება, დიდი რაოდენობით სპობს ვაზის ცრუფარიანებს, ტკიპებს, ყურძნის ჭიის ჭუპრებს ღონისძიება გამოიყენება შემოდგომაზე,

ზამთარსა და გაზაფხულზე.

ფიზიკური მეთოდი კარგ შედეგს იძლევა ბუკნას (კვირტის ჭია) წინააღმდეგ ბრძოლის საქმეში. როგორც ცნობილია, ბუკნას მატლების დიდი რაოდენობა ზამთრობს რქების წვეროს გულში, აქედან გამომდინარე, აუცილებელია შემოდგომით ან გაზაფხულზე ვაზის ანასხლავის დაწვა.

ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდი გულისხმობს მავნებელთა ბუნებრივი მტრების – მწერების, ტკიპების, ფრინველების, ძუძუმწოვრებისა და სხვათა გამოყენებას. მათგან განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მწერები.

მტაცებელი მწერები ეფექტურია მაშინ, როდესაც ისინი იკვებებიან მავნებლის ყველა ფაზით, სწრაფად მოძრაობენ, იძლევიან მავნებლებთან შედარებით მეტ თაობას და აქვთ მაღალი სქესობრივი პროდუქცია, კარგად იტანენ შიმშილს, გარემო პირობებს და თავისუფალი არიან მეორადი პარაზიტებისაგან.

საქართველოს პირობებში ვაზის მავნებლების რიცხოვნობის რეგულირებაში მტაცებლები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ. მაგალითად, ჭიამაიების ხოჭოები და მატლები ვაზის ცრუფარიანათი იკვებებიან; ექვსლაქიანი თრიფსი დიდი რაოდენობით სპობს ვაზის აბლაბუდიან ტკიპას და მის კვერცხებს. ამჟამად დამუშავებულია მტაცებელი ხოჭო კრიპტოლემუსის გამრავლების ხელოვნური საკვები არეები. მასში შედის: კაზეინი, საქაროზა, რძის ფხვნილი, სიმინდის ზეთი, ლუდის საფუარი, ასკორბინის მჟავა და სხვ. კრიპტოლემუსის მიერ ვენახების ცრუფარიანისაგან დაცვა დამოკიდებულია ხოჭოების გაშვების დროზე, საუკეთესოა როდესაც ცრუფარიანა მასობრივად იწყებს შტამბიდან მტევანზე გადასვლას. ვაზის ფენოფაზების მიხედვით კრიპტოლემუსის გაშვების დრო ჩვეულებრივად ემთხვევა ყურძნის სიმწიფის დაწყებას, რაც 15 ივლისიდან 15 აგვისტომდე გრძელდება. ჰექტარზე გაიშვება ათი ათასი ცალი, აღნიშნული მეთოდი დადებით შედეგს იძლევა კახეთისა და იმერეთის მევენახეობის რაიონებში.

კარგ შედეგს იძლევა ტკიპების წინააღმდეგ აკარიფაგ მეტასეილუსის გაშვებაც (2500 ც/ჰა). ვაზის მავნებლების რიცხოვნობის რეგულირებაში მტაცებელთან ერთად მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ პარაზიტი მწერები, განსაკუთრებით, სიფრიფანა ფრთიანები და ტაქინები. ვაზის მავნებლებს საკმაოდ მრავალი სახეობის პარაზიტი ჰყავს. საქართველოში აღინიშნება ვაზის ცრუფარიანას პარაზიტული, სახეობები რომლებიც ზოგჯერ ზაფხულის ბოლოს 80%-ით ამცირებენ მავნებლის რიცხოვნობას. მრავალი პარაზიტი ჰყავს ყურძნის ჭიას, რომელიც 25-54%-ით ანადგურებს მოზამთრე ჭუპრებს.

ვაზის მავნებლების წინააღმდეგ საკმაოდ ეფექტურია ბრძოლის მიკრობიოლოგიური მეთოდი, რომელიც გულისხმობს მწერების ავადმყოფობის გამომწვევი ორგანიზმების – ბაქტერიების, ვირუსებისა და სოკოების გამოყენებას. ამჟამად ყველაზე ფართოდაა გამოყენებული ბაქტერიები, რომელთა საფუძველზე მღრღნელი მწერების წინააღმდეგ ამზადებენ მაღალეფექტურ პრეპარატებს – სონიტს, ბიტოქსიბაცილინს, ლეპიდოციდს და სხვ. ისინი ფართოდ გამოიყენება ყურძნის ჭიისა და სხვა მავნებლების წინააღმდეგ.

მცენარეთა დაცვის ერთ-ერთ მნიშვნელოვანი მეთოდს წარმოადგენს ბიოტექნიკური მეთოდი, რომელიც გულისხმობს ისეთი საშუალებების გამოყენებას, რომლებიც ასუსტებენ მავნე მწერების მოქმედებას. ეს ხორციელდება რეპელენტების (მწერების დამაფრთხობელი ნივთიერებების), ატრაქტანტების (მწერების მიმზიდველების) და ანტიფიდანტების (მწერებს უკარგავენ კვების უნარს) მეშვეობით.

ჩვენს ქვეყანაში წარმატებით გამოყენება ფერომონები, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები, რომლებიც მწერების სპეციალური ჯირკვლებიდან გამოყოფენ სუნიან ნივთიერებებს – ფერომონებს, რომლებიც ჰაერის ნაკადის საშუალებით ვრცელდება გარემოში და საპასუხო რეაქციებს იწვევს იმავე სახეობის ინდივიდებზე. არსებობს ფერომონების რამოდენიმე სახეობა, კერძოდ, სასქესო, აგრეგატული, კვალის მიმგნები, საკვების მოსაძებნი, სიგნალიზაციის, კვერცხის დასადები სუბსტრატის მოსაძებნი და ა.შ. მაგალითად, ვენახებში გამოყენებულია ყურძნის ჭიის ფერომონი დიენილაცეტატი, როგორც სიგნალიზაციის, ისე ბრძოლის თვალსაზრისით. ფერომონიანი სქესმჭერების საშუალებით

იოლად დგინდება ნაკვეთზე პეპლების გამოფრენის ზუსტი თარიღი, დასახლების სიმჭიდროვე, პეპლების ფრენის დღე-ღამური და სეზონური დინამიკა, საკარანტინო მავნებლების კერები და მათი არეალი, მავნებლის კრიტიკული რიცხოვნობა და, შესაბამისად, ბრძოლის ქიმიური მეთოდის გამოყენების მიზანშეწონილობა.

დაავადებების წინააღმდეგ ეფექტურია ბიოლოგიური ფუნგიციდის – ტიმორექსის 0,5-0,75%-იანი ემულსიის შესხურება.

მცენარეთა დაცვისათვის ფართოდ გამოიყენება პესტიციდები, რომლებიც მოქმედი ობიექტების მიხედვით იყოფიან: ინსექტიციდებად, აკარიციდებად, ფუნგიციდებად, ზოოციდებად, ჰერბიციდებად და სხვა.

მათი გამოყენების დროს აუცილებელია შეირჩეს ისეთი პრეპარატები, რომლებიც მავნე ორგანიზმების წინააღმდეგ მაღალ ეფექტიანობასთან ერთად ნაკლებ ტოქსიკურნი იქნებიან სასარგებლო ორგანიზმებისა და ადამიანისათვის, ნაკლებად დაანაგვიანებენ ვაზის აგროცენტოზს.

ჩვენს მიერ დამუშავებული ღონისძიებათა ინტეგრირებული სისტემები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ვაზის ეფექტურ დაცვას და ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მიღებას.

INTEGRATED PROTECTION OF GRAPE AGAINST PESTS AND DISEASES IN GEORGIA

Guram Aleksidze
Georgian Academy of Agricultural Sciences, Tbilisi, Georgia

Summary

To protect grape from different species of pests and diseases it is necessary to use chemical, biological, biotechnical, agrotechnical and another methods. The main direction is integrated pest management system methods which includes study of phytosanitary situation in different vineyards, use forcasting against of main harmful organisms; use of law toxicity pesticides, and use them in such situation when the pest number reach economically damage level.

სიახლე საქართველოს სიმინდის გენეტიკა-სელექციაში

ლიპარტელიანი ოთარი
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია,
სსიპ სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი
E-mail: otarliparteliani@gmail.com

რეზიუმე

სტატიაში მოყვანილია უკანასკნელ წლებში და განსაკუთრებით სსიპ სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის დაარსებიდან - 2014 წლიდან დღემდე ნაყოფიერი კვლევითი მუშაობის შედეგად გამოყვანილი ერთი დაპატენტებული მაღალ ლიზინიანი ჯიში "ქართული კრუგისა" და მეორე, საქპატენტზე გადასაცემად მომზადებული ახალი გენეტიკური ფორმის, სიმინდის ჯიში „შავმარცვალა ნახევრად კბილა"-ს დახასიათება.

სიმინდის მაღალლიზინიანი ჯიში ქართული კრუგი (სურ. 1) გამოყვანილია ჯიში ქართული კრუგისა და ამერიკული ცილოვანი გენის ოპაკ-2-ის რამოდენიმეჯერადი შეჯვარებით, ნაჯვარებიდან მაღალლიზინიანი მარცვლების გამორჩევით და გამრავლებით. ქართული კრუგისაგან განსხვავდება მარცვლის ფერით, ბიოქიმიური შემადგენლობითა და აბსოლუტური წონით. ცხრილში 1 ნაჩვენებია ამერიკული მაღალლიზინიანი გენური და ადგილობრივი სიმინდის ჯიშების მარცვალში ცილისა და ლიზინის პროცენტული შემცველობა.

სურ. 1. სიმინდის მაღალლიზინიანი ჯიში ქართული კრუგი

ცხრილი 1

N	დასახელება	ცილა მშრალ მასაში %-ში	ლიზინი ჰაერმშრალ მასაში %-ში	ლიზინი ცილაში %-ში
1	ოპაკი O2	7.9	0.47	4.45
2	ფლაური-2-fl-2	9.5	0.37	3.7
3	ქართული კრუგი მაღალლიზინიანი	10.0	0.49	4.48
4	ქართული კრუგი ჩვეულებრივი	9.2	0.14	1.1
5	აჯამეთის თეთრი მაღალლიზინიანი	10.3	0.58	5.3
6	აჯამეთის თეთრი ჩვეულებრივი	10.8	0.16	1.2

ამერიკულ მაღალლიზინიან საწყის ფორმა ოპაკ- 2-თან შედარებით აჯამეთის თეთრი შეიცავს 0,11 %-ით მეტ ლიზინს ჰაერმშრალ მასაში, ხოლო ცილაში ლიზინის 0,85 %-ით მეტს. ასევე მაღალლიზინიანი ქართული კრუგი ჩვეულებრივ ქართულ კრუგთან შედარებით შეიცავს ლიზინის ჰაერმშრალ მასაში 0,02 %-ით მეტს, ხოლო ლიზინს ცილაში 0,03 %-ით მეტს. მაღალლიზინიანი აჯამეთის თეთრი მომავალ წელს გადაეცემა საქპატენტს.

მაღალლიზინიანი ქართული კრუგი ჩვეულებრივ ჯიშ ქართულ კრუგთან შედარებით შეიცავს ლიზინს ჰაერმშრალ მასაში 0,35 %-ით მეტს, ხოლო ცილაში ლიზინს 3,38%-ით მეტს, მაღალლიზინიანი აჯამეთის თეთრი ჩვეულებრივ აჯამეთის თეთრთან შედარებით შეიცავს ლიზინს ჰაერმშრალ მასაში 0,42 %-ით მეტს, ხოლო ლიზინს ცილიაში 4,1 %-ით მეტს.

სტანდარტული ქართული კრუგი მაღალლიზინიან ქართულ კრუგთან შედარებით ჰექტარზე საშუალოდ 0,9 ცენტნერით მეტ მოსავალს იძლევა, მოსავლის ხარისხითაც ჯობია სტანდარტს. მისმა საშუალო მოსავალმა შეადგინა მარცვალში ჰექტარზე 102,6 ცენტნერი, ხოლო ქართულმა კრუგმა კი 101,7 ცენტნერი. მაღალლიზინიანი ქართული კრუგი ხელსაყრელია მოვლა-მოყვანის მექანიზებული ტექნოლოგიისადმი; გამძლეა ჩაწოლისა და სოკოვანი დაავადებებისადმი; მგრძნობიარეა მაღალი აგროფონისადმი; სავეგეტაციო დღეთა რიცხვი ანალოგიურია ქართული კრუგისა. აღმოცენებიდან სრულ სიმწიფემდე სჭირდება 135 დღე. მცენარეთა ოპტიმალური სიხშირეა 45-50 ათასი მცენარე ჰექტარზე. ქართული კრუგი მაღალლიზინიანი რეკომენდებულია აღმოსავლეთ საქართველოს სარწყავი რაიონებისათვის სასურსათოდ, სამარცვლედა და საფურაჟეთ, განსაკუთრებით მეცხოველეობისა და მეფრინველეობის კომპლექსებისათვის. მისი ყველა ორგანო განვითარების ყველა ფაზაში ჯიშ ქართულ კრუგთან შედარებით შეიცავს მეტ ლიზინს, ტრიპტოფანს და სხვა ამინომჟავებს. ისინი მეტია ღეროში, მარცვალში და ტაროს ფუჩეჩში. მაღალლიზინიანი სიმინდით კვების შედეგად მიღებული პროდუქცია ხარისხობრივი მაჩვენებლით უკეთესია ჩვეულებრივი სიმინდით კვების შედეგად მიღებულ ხორცთან, რძესთან და სხვა პროდუქტებთან შედარებით. მაღალლიზინიანი ჯიშების ცილა ექვივალენტურია რძის ცილისა.

ჯიში სახამებლიანი შავმარცვალა ნახევრადკბილა მიღებულია სპონტანური მუტაციის გზით სიმინდის მარტივი ხაზთაშორის ჰიბრიდ ქართული 9-ისგან. არის საშუალო საადრეო მაღალმოსავლიანი, სტანდარტთან შედარებით იძლევა 0.6-0.8 ტონით მეტ მოსავალს ჰექტარზე მარცვალში. მარცვლის საშუალო წონა ტაროზე 220 გრამი, მარცვლის მასა 425 გრამი, ტაროს სიგრძე 22 სმ. ორტაროიანია, ტაროზე მარცვლის საშუალო რიცხვი 528 ცალი, არის მონოგამიური, არ იმტვერება სიმინდის სხვა ჯიშების მიერ, ამიტომ მისი მეთესლეობა იოლია.

ცხრილში 2 მოტანილია სიმინდის ახალი ჯიშის "სახამებლიანი შავმარცვალა ნახევრადკბილას" და ადგოლობრივი დანერგილი სიმინდის ჯიშების მარცვალში ცილისა და ცხიმის პროცენტული შემადგენლობა.

სურ. 2. სიმინდის ახალი ჯიში "სახამებლიანი შავმარცვალ ნახევრადკბილა".

ცხრილი .2.

N	დასახელება	ცილა	ცხიმი
1	სახამებლიანი შავი ნახევრადკბილა	10.99	5.64
2	ქართულ კრუგი	7.83	4.52
3	აბაშური ყვითელი	8.28	5.62
4	აჯამეთის თეთრი	8.82	5.38

როგორც ცხრილი 2-დან ჩანს, მარცვალში ცილისა და ცხიმის შემცველობით სამივე ადგილობრივ დანერგილ ჯიშთან შედარებით ახალი ჯიში სახამებლიანი შავი ნახევრადკბილა არის პირველ ადგილზე. ის საინტერესოა სამეურნეო, სამრეწველო და საკვები მამართულებით. რეკომენდებულია აღმოსავლეთ საქართველოს სარწყავი შემაღლებული ზონისთვის, ასევე დასავლეთ საქართველოს დაბლობი და მთისწინა რაიონებისთვის სამარცვლედ, სასურსათოდ და საკვებად. მიმდინარე წელს ის გადაეცემა საქპატენტს.

In vitro კარტოფილის გაკაჟებული სინჯარის მცენარეების გამოყენების შესაძლებლობა ბიო - მეურნეობებისათვის

კუხალეიშვილი მაია, მეგრელიშვილი ივეტა, შამათავა თამარ
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ბიოტექნოლოგიის ცენტრი, თბილისი, საქართველო
E-mail: maia.kukh@gmail.com

დღესდღეობით საქართველოში არ ხდება კარტოფილის თესლის წარმოება. კარტოფილის მწარმოებლები საქართველოში ყოველწლიურად საჭიროებენ საზღვარგარეთიდან საწყისი მასალის მიღებას, რასაც თავისი მწირი რესურსების გამო რეგულარულად ვერ ახორციელებენ, არ არსებობს ელიტური თესლის მწარმოებელი კომპანიები. დღესდღეობით საქართველოს ბაზარზე ევროპიდან შემოდის ძვირადღირებული, სერთიფიცირებული, კომერციული თესლი, რომლეზეც ფერმერების უმრავლესობას ხელი არ მიუწვდებათ, ხოლო ქვეყნის შიგნით არსებული კარტოფილის სარგავი მასალის 80% ძველი, ვირუსებით დაავადებული თესლია.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ნათელი ხდება, რომ კარტოფილის თესლის წარმოების ტექნოლოგიაში აუცილებელია პრინციპული ცვლილებების შეტანა, რაც ბიოტექნოლოგიის მეთოდების განვითარებაში გამოიხატება.

აუცილებელია საქართველოში შეიქმნას ისეთი ტექნოლოგია, რომელიც ხელმისაწვდომი იქნება ფერმერებისათვის და საშუალებას მისცემს მათ თვითონვე აწარმოონ საწყისი ელიტური სათესლე მასალა.

აქედან გამომდინარე კველვის მიზანი იყო საქართველოს მეკარტოფილეობის რეგიონებში კარტოფილის ჯიშების ნათესებში, ადგილობრივი პირობებისადმი ადაპტირებული მცენარეების შერჩევა, სინჯარის მცენარეების გაკაჟება (ღეროს და ფესვთა სისტემის გაძლიერება) ლაბორატორიულ პირობებში

კვლევები და მეთოდები.

In vitro კარტოფილის სინჯარის მცენარეებს ვათავსებდით მიწიან ჭიქებში, ისინი 5-6 დღის განმავლობაში რჩებოდნენ განათებულ მზიან ოთახში, ამ დროის განმავლობაში მცენარეებს უყალიბდებოდათ კარგად განვითარებული ფესვთა სისტემა, ძლიერი ღერო, კარგად განვითარებული ფოთლებით (სურ 1).

სურ 1. კარტოფილის სინჯარის მცენარეების გაკაჟება ლაბორატორიაში

ასეთი მცენარეები გადაგვქონდა ღია გრუნტში, 8 დღის განმავლობაში მათ გადაფარებული ჰქონდათ დამცავი ბადე, რომელიც 1-2 სთ ეხსნებოდათ პერიოდულად, ამის შემდეგ მცენარეები აგრძელებდნენ ზრდა-განვითარებას ჩვეულებრივ პირობებში,მოსავლის აღებამდე (სურ. 2, 3).

სურ 2. მცენარეები ღია გრუნტში

სურ 3. კარტოფილის მოსავალი-სუპერ-სუპერ ელიტა

შედეგები

ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევები, საშუალებას იძლევა მიღებული იქნას კარტოფილის ელიტური თესლი სათბურის გარეშე, რაც გულისხმობს სინჯარის მცენარეების გაკაჟება-გაძლიერებას ლაბორატორიაში ღია გრუნტისთვის, რაც ნიშნავს მსოფლიოში მიღებული სქემა "ლაბორატორია-სათბური-ღია გრუნტი" იცვლება სქემით "ლაბორატორია(ინ ვიტრო)-ლაბორატორია(მცენრეების გაკაჟება)-ღია გრუნტი. ეს მეთოდი 2007 წლიდან დღემდე გამოყენებულ იქნა ახალციხისა და წალკის რაიონის სოფლებში, სადაც შეგვქონდა კარტოფილის გაკაჟებული მცენარეები სუპერ-სუპერ ელიტის მისაღებად. ფერმერებმა პირველად მიიღეს საკუთარ ნაკვეთებში კარტოფილის ელიტური თესლი. ასეთი ტექნოლოგიით მიღებული კარტოფილის თესლი შედარებით იაფია და ეკოლოგიურად სუფთაა. ჯანმრთელი თესლი კი პროდუქტის ხარისხის და მოცულობის გარანტიაა.

ეკოლოგიური შეფასება

ეკოლოგიური თვალსაზრისით, მიღებული პირველადი ელიტური თესლი წარმოადგენს უფრო სუფთა პროდუქტს, ვიდრე სათბურის გამოყენებით მიღებული თესლი.

როგორც ცნობილია, სათბურში შეტანილი სინჯარის მცენარეები საჭიროებენ პესტიციდების და ფუნგიციდების გარკვეული რაოდენობით გამოყენებას, რათა არ მოხდეს მათი მიკრობული დაბინძურება. რამდენადაც მცენარეები მინიტუბერების გამოსვლამდე რჩებიან სათბურში (2-3 თვე), შეწამვლა შხამ-ქიმიკატებით ხდება სტანდარტულად ყოველ ერთ თვეში 3-ჯერ, საერთო ჯამში 6-8-ჯერ [1, 2]. ამის შემდეგ მინიტუბერების დამუშავება ხდება მოსვენების პერიოდში დაახლოებით თვეში ერთხელ ან ორჯერ, ღია გრუნტში გატანამდე. აქედან გამომდინარე მინიტუბერები ვერ ჩაითვლება ორგანულ თესლად [3].

ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ტექნოლოგიით ლაბორატორიაში მიღებული პირველადი სათესლე მასალა (გაკაჟებული მცენარეები) არ არის დამუშავებული არანაირი მცენარეთა დაცვის საშუალებებით და წარმოადგენს აბსოლუტურად ჯანმრთელ და პესტიციდებისგან თავისუფალ სარგავ მასალას. შესაბამისად ამ მცენარეებით შესაძლებელია თამამად ჩავანაცვლოთ ბიოთესლი. ბიოთესლის მიღების კლასიკური მეთოდიდან გამომდინარე იგი თავისუფალია პესტიციდების ნარჩენებისაგან, მაგრამ არანაირად არ არის თავისუფალი ვირუსებისგან და სხვა დაავადებების გამომწვევი ინიციატორებისგან (სპორები, ბაქტერიები, ჭუპრები და ა.შ), რაც თავის მხრივ დიდ უპირატესობას აძლევს ჩვენს მიერ წარმოებულ პროდუქტს, საგრძნობლად აადვილებს ეკოპროდუქტის წარმოების პროცესს და ზრდის საბოლოო პროდუქტის გამოსავლიანობას. აქედან გამომდინარე ჩვენი ნაშრომი საშუალებას მისცემს ქართველ ბიოფერმერებს საკუთარ მეურნეობებში გამოიყენონ უმაღლესი სარგავი მასალა, რომელიც თავისუფალია, როგორც ქიმიური, ასევე ბიოლოგიური დამაბინძურებლებისაგან. აღსანიშნავია, რომ ასეთი მიდგომით გამოყვანილი ბიოსათესლე მასალის გამოყენების შესახებ ლიტერატურის ან პრაქტიკული რჩევების მოკვლევა ჩვენ ვერ მოვახერხეთ. ამიტომ შეგვიძლია ვთქვათ, რომ აღნიშნული მიდგომა ბიოთესლის წარმოებაში, წარმოადგენს სიახლეს და არა მარტო ჩვენი ქვეყნისთვის.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Сорокина И. К., Старичкова Н. И., Решетникова Н. Б.б Грин Н. А. „Основы Виотехнологии растений – Культура растительных клеток и тканей“Учеб. Пособие –Рекомендовано к изданию УМК биологического факультета СГУ им. Н.Г. Чернышевского, 2002
2. Murashige T, Skoog T , Sountavius K.,Haber M-plant regeneration in cicer species trough tissue culture- And J.Exp. Biol. 1999, 17, # 6 pp 607-609
3. J. POSPÍŠILOVÁ, I. TICHÁ, P. KADLEČEK, D. HAISEL and Š. PLZÁKOVÁ. “Acclimatization of micropropagated plants to ex vitro condicion” BIOLOGIA PLANTARUM 42 (4): 481-497, 1999

USING *IN VITRO* STRENGTHEN POTATO TUBE PLANTS FOR BIO-PRODUCTION

Kukhaleishvili Maia, Megrelishvili Iveta, Shamatava Tamar
Georgian Technical University, Biotechnology Center,Tbilisi,Georgia

Summary

Potato is in the second place after cereals as a point of view of consumption. Nowadays Georgia has no potato seed production. To supply farmers with elite quality seed is one of the main subject in the country as there are no production companies of elite seed.

Receiving elite seed full cycle modification known all over the world was done in the conditions of Georgia. Particularly the full cycle: laboratory-greenhouse-open field was replaced by laboratory (phytotrone)-laboratory(plants strengthen))-open field.

Georgian farmers received the local production elite seed by our developed technology. This method will ensure the increase agriculture crops, including potato yield and the high quality planting material. Healthy seed is the guarantee of product quality.