

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის
2020 წლის სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის შესახებ

ზოგადი ინფორმაცია

I. განყოფილება: გამძლეობის გენეტიკის განყოფილება.

საკვლევი თემების სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ზოია სიხარულიძე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლოგიის დოქტორი, განყოფილების უფროსი.

შემსრულებლები:

ცისანა ცეცხლაძე - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, სოფლის მეურნეობის დოქტორი.

ქეთინო ნაცარიშვილი - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, სოფლის მეურნეობის დოქტორი.

სოფიო ლოღობერიძე, - მეცნიერი თანამშრომელი, ს/მ დოქტორი.

ქეთინო სიხარულიძე - მეცნიერი თანამშრომელი.

სვეტლანა გუმბერიძე - ლაბორანტი.

საკვლევი თემების მიზანი: განყოფილებაში მიმდინარე კვლევების საბოლოო მიზანია ქვეყანაში სასურსათო უსაფრთხოების განმტკიცების ხელშეწყობა ხორბლის, კარტოფილის და სხვა ბოსტნეული კულტურების ძირითადი დაავადებების ბიოლოგიური, ეკოლოგიური, გენეტიკური და ეპიდემიოლოგიური ასპექტების შესწავლისა და დაავადებათა კონტროლის საშუალებების გამოვლენის გზით.

საკვლევი თემის დასახელება:

საკვლევი თემა 1: მარცვლოვანი კულტურების ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებების შიდაპოპულაციური პროცესების შესწავლა და მათი კონტროლის საშუალებების გამოცდა.

მიღებული შედეგები:

ქვეთემა 1.1: მარცვლოვანთა ჟანგების(ხორბლის ღეროს ჟანგა, მურა ჟანგა, ყვითელი ჟანგა) საქართველოში გავრცელებული პოპულაციის გენეტიკური და მოლეკულური მრავალფეროვნების შესწავლა.

2020 წელს პანდემიის გამო შექმნილ საგანგებო მდგომარეობაში განსაკუთრებით შეზღუდული იყო ფინანსური და მატერიალური რესურსების გამოყენებისა და სავსე ექსპედიციების ჩატარების შესაძლებლობა. მიუხედავად ამისა, განყოფილების თანამშრომელთა ფინანსური შესაძლებლობების ფარგლებში, სამხრეთ საქართველოში ჩატარდა 3 ექსპედიცია მარცვლოვანთა ნათესების გამოკვლევის მიზნით. შეგროვდა ხორბლის ჟანგას ნიმუშები. საანგარიშო პერიოდში მიმდინარეობდა შეგროვებული ნიმუშებიდან დაავადების გამომწვევი მიკროორგანიზმების მონოსპოროვანი კულტურების გამოყოფა, გადამრავლება და ვირულენტობის შესწავლა გენეტიკური მარკერებით.

ხორბლის ღეროს ჟანგას პოპულაციაში იდენტიფიცირებული იქნა 5 რასა: TKFTF, TKKTF, TKTTF, MRCTD და MRSTF. მათგან პოპულაციაში დომინირებდა TKFTF, რომელიც გამოირჩეოდა მაღალი ვირულენტობით(შეიცავს 15 ვირულენტობის გენს). პოპულაციაში საერთოდ არ დაფიქსირებულა *Sr24* და *Sr31* გენისადმი ვირულენტობა.

ხორბლის ღეროს ჟანგას მოლეკულური პოლიმორფიზმის შესწავლა ხორციელდება მინესოტას უნივერსიტეტის მარცვლოვანთა დაავადებების ლაბორატორიის (აშშ) კოლეგებთან თანამშრომლობის ფარგლებში. 2013-2015წწ საქართველოში გავრცელებული ღეროს ჟანგას პოპულაციის პოლიმორფიზმის მოლეკულური ბიოლოგიის თანამედროვე მეთოდით (SNP) შესწავლის შედეგები 2019 წლის დეკემბერში გამოქვეყნდა web-science-ში ინდექსირებულ სამეცნიერო ჟურნალში-Phytopathology. ღეროს ჟანგას „ქართულ“ პოპულაციაში იდენტიფიცირებული რასების უნიკალობამ დიდი ინტერესი გამოიწვია და ერთობლივი კვლევა გრძელდება.

ქვეთემა 1.2: მარცვლოვანთა ძირითადი დაავადებების კონტროლის საშუალებების გამოცდა.

მარცვლოვანთა ჟანგების კონტროლის საშუალებების (დაავადებებისადმი გამძლე გენოტიპები და ბიოლოგიური საშუალებები) გამოცდის მიზნით, საერთაშორისო სასელექციო ცენტრის ICARDA -ს

მიერ მოწოდებული სანერგეს -20NURSERY 85 ნიმუში შეფასებული იქნა მინდორში ზრდასრულ ფაზაში პათოგენთა ბუნებრივ ინფექციურ ფონზე. ნიმუშების დიდი უმრავლესობა გამძლე აღმოჩნდა ჟანგების მიმართ ზრდასრულ ფაზაში, ხოლო აღმონაცენის ფაზაში მხოლოდ 48 ნიმუშმა აჩვენა გამძლე რეაქცია.

ლაბორატორიაში, in vitro პირობებში გამოცდილი იქნა სხვადასხვა ციტრუსოვნებიდან მიღებული ექვსი ექსტრაქტის ბიოლოგიური ეფექტურობა ხორბლის სოკოვანი პათოგენების *P.graminis*, *P.triticina* და *P.striiformis* მიმართ ფუნგიციდურ აქტივობაზე. მიღებული შედეგების მიხედვით 3 ექსტრაქტმა აჩვენა მაღალი ფუნგიციდური მოქმედება.

თემა 2. ბოსტნეული კულტურების ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებების შესწავლა და მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებების შემუშავება

2.1. ფუნგიციდებისა და ბიოპრეპარატების ეფექტურობის გამოცდა მინდვრის პირობებში ბოსტნეულ კულტურათა სოკოვან დაავადებების კონტროლის მიზნით.

მიღებული შედეგები. აღნიშნული თემის ფარგლებში პომიდვრის 8 ჯიშ-ნიმუში: დე-ბრაო როზოვი, ჭოპორტულა, ქედის ვარდისფერი, დე-ბრაო კრასნი, როზოვია მაგია, პინკ ტოპ F1, არბუზი, KS 829 F1, ასევე, წიწაკას 4 ჯიშში: ტკბილი წიწაკა ფლამენგო F1, მწარე წიწაკა გურჯაანი 99, მწარე წიწაკის ჯიშები „კალაკოლჩიკ“, „ფილიუს ბლუ“ (დეკორატიული), ბადრიჯნის ერთი ჯიშში - აიდინი დარგული იყო ინსტიტუტის საცდელ ნაკვეთზე ბუნებრივ ინფექციურ ფონზე მათი შეფასების მიზნით. ფიტოფტოროზის მიმართ საშუალო გამძლე რეაქცია გამოავლინა პომიდვრის ჯიშმა დე-ბრაო კრასნიმ. დანარჩენი ჯიშები მიმღები იყო დაავადების მიმართ. გამოცდაში მყოფი პომიდვრის ყველა ჯიშზე დაფიქსირდა ფუზარიოზი საკმაოდ მაღალი ინტენსივობით (50 %), რომელმაც ჯერ მცენარეების ჭკნობა, შემდეგ კი ხმობა გამოიწვია.

მწარე წიწაკას ჯიშებზე: გურჯაანი 99, კალაკოლჩიკი, ფილიუს ბლუ გამოვლინდა ალტერნარიოზი დაბალი ინტენსივობით (1-5 %). ასევე დაბალი იყო ალტერნარიოზის ინტენსიობა (5 %) ბადრიჯნის ჯიშზეც (აიდინი).

ბუნებრივ ინფექციურ ფონზე გამოცდილი იქნა საქართველოში ინტროდუცირებული იშვიათი კულტურა მწარე კიტრი (*Momordica charantia*), რომელიც ტროპიკულ აზიაში პოპულარული კულტურაა თავისი კვებითი, სამკურნალო, დეკორატიული და სხვა თვისებების გამო. მასზე სოკოვანი დაავადებები არ დაფიქსირებულა.

2020 წელს ჩატარდა საველე ცდა პომიდვრის ფიტოფტოროზის წინააღმდეგ ფუნგიციდებისა და ბიოპრეპარატების ეფექტურობის შესწავლის მიზნით. კვლევაში გამოყენებული იქნა უცხოური პომიდვრის ჯიშში „დე-ბრაო როზოვი“ და ორი ადგილობრივი ჯიშში: ჭოპორტულა და ქედის ვარდისფერი; საქართველოში დარეგისტრირებული სისტემური და კონტაქტური ფუნგიციდები (რიდომილ გოლდი, ქვადრისი, მაქსი, სვიჩი) და ბიოფუნგიციდი ფიტოსპორინ-M. კვლევამ აჩვენა, რომ ქიმიურად დაცული ჯიშებზე დაავადების განვითარების ინტენსიობა დაბალი- 10-15 % იყო, ხოლო ბიოპრეპარატით დაცულ ვარიანტზე დაავადება უფრო მაღალი ინტენსიობით (20-40 %) განვითარდა. შესაბამისად, ბიოპრეპარატ ფიტოსპორინი-M-ით დაცულ სამივე ჯიშზე საშუალო მოსავლიანობა ჩამორჩებოდა სისტემური ფუნგიციდებით დაცული ჯიშების საშუალო მოსავლიანობას და მისი სამეურნეო ეფექტიანობა კონტროლთან შედარებით შეადგენდა 30-40%, სისტემური ფუნგიციდების სამეურნეო ეფექტიანობა კი 70-80 %-ის ტოლი იყო.

თემა 3. საკარანტინო დაავადების - კარტოფილის კიბოს განვითარება საქართველოში და კიბოსადმი გამძლე ჯიშების გამორჩევა

მიღებული შედეგები: ქვეყანაში შექმნილი ვითარების გამო წელს ვერ მოხერხდა უნივერსიტეტის დაფინანსების ფარგლებში კარტოფილის კიბოს გავრცელების ადგილებში კარტოფილის ნარგაობის გამოკვლევა ექსპედიციების გზით, მაგრამ პროექტის შემსრულებელთა შესაძლებლობის ფარგლებში მოხერხდა ხულოს რაიონის რამდენიმე სოფელში (დიდაჭარა, სკვანა, ტაბახმელა, ძირკვაძეები და ოქრუაშვილები) და ხელვაჩაურის რაიონის სოფ. კოკოტაურში ნარგაობის დათვალიერება და კიბოთი

ინფიცირებული ნიმუშების შეგროვება. აქამდე ხელვაჩაურის რ-ში არ იყო აღრიცხული კარტოფილის კიბო.

საერთაშორისო მეთოდების გამოყენებით დავიწყეთ შეგროვილი ნიმუშების გადამრავლება მომავალში მათი კომპოსტის მომზადების მიზნით. აღნიშნული თემის სპეციფიკიდან გამომდინარე, 2020 წლის ნიმუშების შესწავლა და დახასიათება 2021-2022 წლებში იქნება შესაძლებელი. კერძოდ, კიბოს კომპოსტის(ანუ ხელოვნური ინოკულუმის) მომზადებას მინიმუმ 6 თვე სჭირდება, ლაბორატორიულ პირობებში, კიბოს ხელოვნურ ფონზე კარტოფილის ჯიშების გამძლეობის შესასწავლად აუცილებელია ჰაერის დაბალი ტემპერატურა (12-15⁰) ანუ ეს მხოლოდ გვიანი შემოდგომა-ზამთრის პერიოდშია შესაძლებელი.

2019 წელს ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი გახდა ევროპის ფიტოსანიტარული კვლევების (EUPHRESKO) საერთაშორისო კონსორციუმის წევრი და 2020 წლის აპრილიდან ამოქმედდა ტრანსნაციონალური პროექტი „E320 - Molecular characterization of potato wart disease outbreaks“(E320-კარტოფილის კიბოს კერების მოლეკულური მარკერებით დახასიათება), რომლის მიზანია სხვადასხვა ქვეყანაში გავრცელებული კარტოფილის კიბოს გამომწვევის(Synchytrium endobioticum) გენომის დონეზე შესწავლა. პროექტში 15 ქვეყნის 17 სამეცნიერო ორგანიზაციაა ჩართული. პროექტის ვალდებულებებიდან გამომდინარე, ჩვენს მიერ კლასიკური მეთოდებით შესწავლილი კარტოფილის კიბოს 8 ნიმუში გაგზავნილი იქნა ნიდერლანდებსა და პოლონეთში საერთაშორისო ფოსტით.

აპირებთ თუ არა კვლევის შედეგების გამოქვეყნებას და სად: 2020 წელს ჩატარებული კვლევების შედეგების საფუძველზე მომზადებული 1 (შესაძლოა 2) სტატია გამოქვეყნდება მოწინავე სამეცნიერო ბაზებში(web of science, Scopus) ინდექსირებად ჟურნალებში.

II. განყოფილება: მცენარეთა დაავადებების მონიტორინგის, დიაგნოსტიკისა და მოლეკულური ბიოლოგიის განყოფილება.

საკვლევი თემის დასახელება: განყოფილებაში კვლევები მიმდინარეობს ორი გარდამავალი თემის მიხედვით:

თემა 1: მცენარეთა ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებების მონიტორინგი, დიაგნოსტიკა და დაავადებათა გამომწვევი პათოგენების ბიოლოგიური თავისებურებების შესწავლა.

ქვეთემა 1: საკარანტინო და სხვა მნიშვნელოვანი ბაქტერიული დაავადებების შესწავლა.

ქვეთემა 2: კარტოფილის და სხვა კულტურების სოკოვანი ძირითადი დაავადებების შესწავლა.

ქვეთემა 3: საქართველოში სიმინდის დარაიონებულ ჯიშებსა და ინტროდუცირებულ ჰიბრიდებზე გავრცელებულ დაავადებათა მონიტორინგი.

ქვეთემა 4: ციტრუსების დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების შესწავლა.

ქვეთემა 5: კვიის და თხილის დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების შესწავლა.

ქვეთემა 6: სხვადასხვა პერსპექტიული კულტურების დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების შესწავლა.

თემის ხელმძღვანელი: გალინა მეფარიშვილი, ბიოლოგიის დოქტორი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი.

შემსრულებლები:

ლამზირი გორგილაძე - მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ. დოქტორი;

მზიური გაბაიძე - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ. დოქტორი;

სოსო მეფარიშვილი - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ. დოქტორი;

ნანი აფციაური - მეცნიერი თანამშრომელი;
რუსუდან დუმბაძე - მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ. დოქტორი;
ნანა ჯაბნიძე - მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ. დოქტორი;
ლიანა ქოიავა - მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლ. და ქიმ. ინჟინ. დოქტორი;
მაკა მურადაშვილი - მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლ. დოქტორი;
ჯულიეტა კაკალაძე - ლაბორანტი;
რუიზან გელაშვილი - ლაბორანტი.

კვლევის მიზნები: თემა მიზნად ისახავს ქვეყანაში სასურსათო და ბიოლოგიური უსაფრთხოების განმტკიცების ხელშეწყობას მცენარეთა დაავადებების კვლევისა და კონტროლის გზით. მიზნის მისაღწევად აუცილებელია მცენარეთა დაავადებების მონიტორინგი, მთავარი და მეორეხარისხოვანი დაავადებების დროული გამოვლენა, დაავადებების გამომწვევ პათოგენთა სახეობრივი შემადგენლობის ზუსტი დიაგნოსტიკა, ძირითად პათოგენთა ბიოლოგიური, ეკოლოგიური, ეპიდემიოლოგიური თავისებურებების შესწავლა, პროფილაქტიკური და დამცავი ღონისძიებების შემუშავება.

მიღებული შედეგები ქვეთემების მიხედვით: 2020 წელს, დაავადებებისა და მავნებლების გამოვლენის, გავრცელების და შესწავლის მიზნით განხორციელებული ექსპედიციების შედეგად დადგენილი იქნა:

- ახალციხის, ახალქალაქის, ხულოს, ქედის და ქობულეთის მუნიციპალიტეტებში მაღალი გავრცელებით ხასიათდება კარტოფილის შავფეხა ანუ რბილი სიდამპლე, რომლის გამომწვევი *Pectobacterium spp.*, ხასიათდება სახეობრივი მრავალფეროვნებით, ამიტომ კვლევა გაგრძელდება ამ მიმართულებით; ფერმერების მომართვების საფუძველზე მიღებული ნიმუშების გაანალიზებისას იდენტიფიცირებული იქნა სალათის (*Lettuce sativa* L.) მცენარის ლპობის გამომწვევი ბაქტერია (*Pectobacterium spp*) და პომიდვრის ღეროს გულის ნეკროზის გამომწვევი პათოგენი *Pseudomonas corrugata*.
 - დასავლეთ საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში, ბოსტნეულ და ხეხილოვან კულტურებზე, გამოვლენილი იქნა ალტერნარიოზები და შესწავლილია გამომწვევი პათოგენების სახეობრივი შემადგენლობა.
 - დასავლეთ საქართველოს სხვადასხვა რაიონში ჩატარებული სიმინდის ფიტოსანიტარული მონიტორინგის დროს დაფიქსირდა შემდეგი დაავადებების გავრცელება: ტაროს ფუზარიოზი *Fusarium spp.* 35 %. ჩრდილოეთის ჰელმინტოსპორიოზი (*Setosphaeria turcica*) 45 %, ჟანგა (*Puccinia sorghi*) 10 %, ფიზოდერმა (*Physoderma maydis*) 5% და ბუშტოვანი გუდაფშუტა (*Ustilago zaeae*) 25 %. მავნებლებიდან ყველაზე ინტენსიურად სიმინდს აზიანებს ღეროს ფარვანა (*Ostrinia nubilalis*) და მდელოს ხვატარი (*Mythimna separate*).
 - ქობულეთის, ხელვაჩაურის და სამეგრელოს ციტრუსოვანთა კერძო ფერმერულ მეურნეობებში გამოვლენილია ძირითადი დაავადებების გავრცელების ხარისხი და განვითარების ინტენსიურობა, სხვადასხვა მავნებლის მიერ მიყენებული დაზიანებები, თუმცა, შედარებით ნაკლები რაოდენობით, გასულ წლებთან შედარებით.
 - აჭარისა და გურიის ტერიტორიაზე დაფიქსირებულია კივის ღეროსა და ფესვების ხმობა, მხოლოდ აჭარის ტერიტორიაზე დაფიქსირდა ნაყოფის სხვადასხვა სიდამპლეები, თხილზე აღინიშნა სხვადასხვა სილაქავეები, სიდამპლეები და სხვა.
 - ქედის მუნიციპალიტეტის სოფელ პირველ მაისში, აღმოვაჩინეთ მავნებელი-მწერი, რომელმაც დიდი ზიანი მიაყენა მწიფე ლურჯი მოცვის ნაყოფებს. იდენტიფიცირებული იქნა *Drozophila suzukii* (Matsumura, 1931) დროზოფილა სუზუკი.
- ასევე, ჩატარებული მონიტორინგის შედეგებიდან გამომდინარე, ლაბორატორიული კვლევების შედეგად სუფთა კულტურაში გამოყოფილი და იდენტიფიცირებული იქნა ლურჯი მოცვის მცენარეთა დაავადების გამომწვევი სხვადასხვა პათოგენი.

იმუნოლოგიური შეფასების მიზნით, ქობულეთის საცდელ ნაკვეთზე დაითესა დარაიონებული და საკოლექციო კარტოფილის 40 ჯიში, ბუნებრივ ფონზე, ფიტოფტოროზზე გამოცდის მიზნით.

თემა 2: ფიტოპათოგენთა არსებული კოლექციის გაახლება და ახალი შტამების მიღება-შენახვა.

თემის სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ლამზირი გორგილაძე, სოფლის მეურნეობის დოქტორი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი.

შემსრულებლები:

მზიური გაბაიძე - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ. დოქტორი;

სოსო მეფარიშვილი - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ. დოქტორი;

ნანი აფციაური - მეცნიერი თანამშრომელი;

რუსუდან დუმბაძე - მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ. დოქტორი;

ნანა ჯაბნიძე - მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ. დოქტორი;

ლიანა ქოიავა - მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლ. და ქიმ. ინჟინ. დოქტორი;

მაკა მურადაშვილი - მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლ. დოქტორი;

ჯულიეტა კაკალაძე - ლაბორანტი;

კვლევის მიზნები: თემის მიზანია ფიტოპათოგენთა არსებული კოლექციის რევიზია, საკოლექციო ნიმუშების სიცოცხლისუნარიანობის და პათოგენური თვისებების შეფასების გზით; კოლექციის შევსება-გაფართოება ახალი შტამებით. აღნიშნული თემა მიზნად ისახავს ქვეყანაში სასურსათო და ბიოლოგიური უსაფრთხოების განმტკიცების ხელშეწყობას მცენარეთა დაავადებების კვლევისა და კონტროლის გზით. ასევე, უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიური მიმართულების სამეცნიერო საქმიანობის წინსვლას და თანამედროვე სტანდარტების დონეზე აყვანას, რაც მას მყარ საფუძველს შეუქმნის, საქართველოს სოფლის მეურნეობის განვითარებაში მონაწილეობის მიღებისა და შესაბამის სამთავრობო სამსახურებთან, ამავე დარგში მოღვაწე ქართველ და სხვა ქვეყნის მეცნიერებთან თანამშრომლობისათვის.

მიღებული შედეგები: 2020 წლის საანგარიშო პერიოდში გრძელდებოდა მუდმივად გარდამავალი არსებულ კულტურათა კოლექციის რევიზია, მათი სიცოცხლისუნარიანობისა და სტაბილურობის შემოწმება. კოლექცია შეივსო მონიტორინგის შედეგად სხვადასხვა მცენარეებიდან სუფთა კულტურაში გამოყოფილი და იდენტიფიცირებული სოკოებით - სულ 25 შტამით. კოლექციაში ამჟამად დაცულია სხვადასხვა პატრონ-მცენარიდან მიღებული 207 შტამი.

აპირებთ თუ არა კვლევის შედეგების გამოქვეყნებას და სად: კვლევის შედეგები გამოქვეყნდება საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბეში.

III. განყოფილება: ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და კონსერვაციის განყოფილება

2020 წლის საანგარიშო პერიოდში გრძელდებოდა კვლევები გარდამავალი, გრძელვადიანი პროექტის: **„ბიომრავალფეროვნების ცალკეული კომპონენტის შესწავლა, დაცვა, შენარჩუნება, გონივრული გამოყენება“, ფარგლებში.**

პროექტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ავთანდილ მესხიძე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლოგიის დოქტორი, განყოფილების უფროსი.

შემსრულებლები:

ავთანდილ მესხიძე - მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლოგიის დოქტორი.

გურამ მემარნე - მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ს/მ დოქტორი.

მარიამ მეტრეველი - მთავ. მეცნ. თანამშრომელი, ბიოლოგიის დოქტორი.

ნელი ხალვაში - მთავ. მეცნ. თანამშრომელი, სოფლის მეურნეობის დოქტორი.

გია ბოლქვაძე - მთავ. მეცნ. თანამშრომელი, ბიოლოგიის დოქტორი.

ირაკლი მიქელაძე - უფროსი მეცნ. თანამშრომელი, ბიოლოგიის დოქტორი.

რამაზ ჭაღალიძე - მეცნიერი თანამშრომელი, სოფლის მეურნეობის დოქტორი.

დალი ქამადაძე - მეცნიერი თანამშრომელი.

ნინო ქედელიძე - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი.

დალი ბერიძე - ლაბორანტი, ბიოლოგიის დოქტორი.

პროექტის მთავარი მიზანი: კვლევები რეგიონის აგრობიომრავალფეროვნების მეცნიერული შესწავლისა და პრაქტიკული რეკომენდაციების შემუშავების კუთხით, კერძოდ, ეკონომიკური ღირებულების ისეთი კულტურებისა, როგორცაა ციტრუსოვანი და სხვადასხვა ხეხილოვანი კულტურა, კენკროვნები, კივი, ფეიჰოა, თხილი და სხვა. იქმნება სახეობებისა და ჯიშების მრავალფეროვნებით გამორჩეული კოლექციები, რასაც გარდა სამეცნიერო მნიშვნელობისა, აქვს სასწავლო, საკონსულტაციო და სხვა, დანიშნულება.

კვლევა რეგიონის ინვაზიური, უცხო წარმოშობის მცენარეული სახეობების ძიების, მათი გავრცელების ინტენსივობის, ბიოლოგიური თავისებურებების შესწავლის მიმართულებით. მიმდინარეობს ინვაზიური მცენარეულობის სახეობრივი მრავალფეროვნების, ინვაზიური სახეობების გავრცელების დადებითი და უარყოფით მხარეების, მოსალოდნელი საფრთხეების კვლევა რეგიონის ველურ ბუნებასა და კულტურულ მცენარეულობასთან მიმართებაში.

ადგილობრივ, ინტროდუცირებულ, ინვაზიურ ფლორაში მცენარეების ფარმაკოგნოსტური მიმართულებით კვლევები, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველი, მაღალი ანტიმიკრობული მოქმედების მცენარეების გამოვლენა, შხამიანი, არომატული, კენკროვანი და სხვა, მცენარეების შესწავლა სამკურნალო პრაქტიკაში, სოფლის მეურნეობაში, ეკოლოგიაში და სხვა მიმართულებით გამოყენების თვალსაზრისით. კვლევა მოიცავს სამკურნალო მცენარეთა ეთნობოტანიკურ შესწავლასაც. ინსტიტუტის სამკურნალო მცენარეთა კოლექცია ყოველწლიურად ივსება და მდიდრდება ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველი ახალი სახეობებით.

საკვლევი თემის დასახელება 1: აჭარაში გავრცელებული ხეხილოვნების ბიომრავალფეროვნების შესწავლა, იშვიათი და სამეურნეო თვალსაზრისით პერსპექტიული ჯიშების გამოვლენა, და გენოფონდის შენარჩუნების მიზნით მათი კონსერვაცია.

ხელმძღვანელი: რამაზ ჭაღალიძე.

შემსრულებლები: ავთანდილ მესხიძე, დალი ქამადაძე, ნინო ქედელიძე.

თემის მიზანს წარმოადგენს ვაშლისა და მსხლის ადგილობრივი ჯიშების მრავალფეროვნების გამოვლენა, იდენტიფიკაცია, მობილიზაცია, კონსერვაცია და მათი პოპულაციური სტრუქტურის განსაზღვრა; ექსპედიციური კვლევა მორფოლოგიური და გენეტიკური მასალის შესაგროვებლად აჭარის ყველა რაიონში, ინფორმაციის შეგროვება, მონაცემთა ბაზის შექმნა; საერთაშორისო დესკრიპტორების (IPGRI, UPOV) გამოყენებით, აჭარაში გავრცელებული ჯიშების მორფოლოგიური მრავალფეროვნება შესწავლა. სამეურნეო-ბიოლოგიური თავისებურებების შესწავლა-BBCH სკალის საფეხურებზე დაყრდნობით; ადგილობრივი ჯიშების კოლექციის გაშენება ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის საკოლექციო ნაკვეთზე.

მიღებული შედეგი: 2020 წლის საანგარიშო პერიოდში ბსუ-ს ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის საკვლევ საკოლექციო ნაკვეთზე ჩვენს მიერ გაშენებულ ხეხილოვნების სადედე კოლექციაში ვაწარმოეთ მსხლისა და ვაშლის ჯიშების სარგავი მასალის მოვლა, დაკვირვება, სამეურნეო-ბიოლოგიური თავისებურებების შესწავლა-BBCH სკალის საფეხურებზე დაყრდნობით. სანერგიდან სადედე პლანტაციაში გადაგვაქვს იდენტიფიცირებული ჯიშების ნერგები, რათა შევქმნათ აჭარაში გავრცელებული მსხლისა და ვაშლის ჯიშების სრულყოფილი კოლექცია. ჩვენს მიერ გამოვლენილი აჭარაში გავრცელებული მსხლისა და ვაშლის 80-მდე ჯიშის გარდა, რომელთა ნაწილიც გადაშენების საფრთხის წინაშეა, 2020 წელს, სოფლებში, დამატებით გამოვარჩიეთ სამეურნეო თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი ჯიშები, შევისწავლეთ პომოლოგიური ნიშნები, განვახორციელეთ ეტიკეტირება და დავადგინეთ GPS კოორდინატები, რათა გენოფონდის შენარჩუნებისა და კონსერვაციისათვის ისინი გამოყენებულ იქნას სადედე მცენარეებად.

კვლევის შედეგების გამოქვეყნებას ვაპირებთ საქართველოს ეროვნული აკადემიის სამეცნიერო ჟურნალში - “მოამბე“.

საკვლევი ქვეთემის დასახელება 1.1: აჭარის მაღალმთიან პირობებში ჩინური აქტინიდიის ბიოეკოლოგიური თავისებურებებს შესწავლა და მოვლა-მოყვანის აგროტექნიკური ღონიძირების დამუშავება.

ხელმძღვანელი: რამაზ ჭალაღიძე.

შემსრულებლები: ავთანდილ მესხიძე, გურამ მემარნე

თემის მიზანს წარმოადგენს მაღალმთიანი აჭარის პირობებში, ჩინური აქტინიდიის (*Actinidia chinensis*) ბიოეკოლოგიური თავისებურებების შესწავლა, რაც საშუალებას მოგვცემს სწორად გავანალიზოთ არსებული მდგომარეობა და შევიმუშავოთ სხვადასხვა დახრილობის ექსპოზიციის ფერდობზე მისი გაშენებისა და მოვლის აგროტექნიკა, გამრავლება, ნიადაგის სასურველი ტიპი, განოყიერება, მორწყვა, გაფხვიერება, გასხვლის ვადები და აგროტექნიკა, ექსპოზიციის დახრილობის მიხედვით შპალერების მოწყობის მიმართულება, შპალერზე მავთულთა რიგის სასურველი რაოდენობა, მცენარეთა შორის მანძილი, რიგთაშორის მანძილი, მდედრობითი და მამრობითი მცენარეების ყვავილობის დროში თანხვედრა და სხვა. შევიმუშავოთ მეცნიერულად დასაბუთებული რეკომენდაციები, გამოვაქვეყნოთ სამეცნიერო პუბლიკაციები, მოვამზადოთ საკონფერენციო თეზისები და საინფორმაციო ბუკლეტები. ფერმერებს ჩავუტაროთ ტრენინგები და მივაწოდოთ კვიის მოვლა-მოყვანის საინფორმაციო ბუკლეტები.

კვლევის შედეგი: 2020 წლისთვის გამოიკვეთა, რომ მიუხედავად აჭარის მაღალმთიანი რაიონებისთვის დამახასიათებელი მკაცრი ზამთრისა, ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი ზიანს ვერ აყენებს კვიის ნარგავებს. ზიანის მომტანი აღმოჩნდა თოვლის დიდი საფარი. ჩვენ შევიმუშავეთ კვიის ნარგავების ზამთრისათვის მომზადების მეთოდი, რომელიც ეფექტური აღმოჩნდა დაზიანების გარეშე მცენარეთა გამოსაზამთრებლად.

მცნობისათვის ეფექტური პერიოდისა და მეთოდის დადგენის მიზნით, საანგარიშო პერიოდშიც, მცნობას ვაწარმოებდით წელიწადის სხვადასხვა დროს და მცნობის სხვადასხვა მეთოდით, რათა შეგვესწავლა აღნიშნული რეგიონისათვის მცნობის ეფექტური მეთოდი და საუკეთესო პერიოდი. 2020 წელს მორიგმა დაკვირვებამ, ჩინური აქტინიდიის ზრდა-განვითარების რიტმზე, მაღალმთიან აჭარაში, მოგვცა შესაძლებლობა დავასკვნათ, რომ ამ კულტურას მაღალმთიანი აჭარის სოფლის მეურნეობაში შეუძლია დაიკავოს ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი სხვა კულტურებს შორის.

გარდა ამისა, ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის საცდელ-საკოლექციო ნაკვეთზე, ჩვენს მიერ გაშენებულია საქართველოს სხვადასხვა რეგიონიდან და უცხოეთიდან შემოტანილი, აქტინიდიის საადრეო, პერსპექტიული ჯიშები. 2020 წელს გამოვარჩიეთ სამეურნეო ნიშნის მიხედვით საუკეთესო ფორმები, რომლებიც ბუნებრივი სელექციის გზით მივიღეთ, ისინი საადრეო სიმწიფითა და ნაყოფის ზომით გამოირჩევიან და მეტად საინტერესონი არიან შემდგომი სელექციური მუშაობისთვის და ბიოქიმიური კვლევისთვის.

კვლევის შედეგებს გამოქვეყნებთ საქართველოს ეროვნული აკადემიის სამეცნიერო ჟურნალში - “მოამბე“.

ქვეთემა 2: ფეიჰოას (*Feijoa sellowiana* Berg.) დასავლეთ საქართველოში გავრცელებული ფორმების შესწავლა.

შემსრულებელი: ნინო ქედელიძე

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საქართველოში ორ ეკოლოგიურ ზონაში (აჭარა, გურია) გავრცელებული ფეიჰოას ჯიშის, „ჩოისენას“, ფორმების ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესწავლა.

კვლევის შედეგები: 2020 წელს აჭარა-გურიის აგროეკოლოგიურ ზონებში გავრცელებული ფეიჰოას ჯიშებიდან, ჩვენს მიერ გამორჩეული იქნა ადრემწიფადი ფორმები, კერძოდ, ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის კოლექციიდან, რომელთა გურიაში მოზარდ ანალოგიურ ფორმებთან შედარების საფუძველზე, დავადგინეთ, რომ სიმწიფეში შესვლით, 10-13 დღით უსწრებს; ორივე რეგიონისათვის გამოყოფილი იქნა საადრეო, საგვიანო და შუალედური ფორმები. შესწავლილი იქნა მცენარის ნაყოფის სიდიდე (სიგრძე, სიგანე, საშუალო წონა), ფორმა, კანის ფერი, ზედაპირი, ბუჩქის სიმაღლე. ნაყოფის მასა, ფორმა და სხვა მორფოლოგიური ნიშნები ფეიჰოაში მეტად ცვალებადია, რაც დამოკიდებულია გენოტიპის თავისებურებებზე, კლიმატურ პირობებზე და გამონასკვის დროზე. შედარებით გვიან გამონასკვული ნაყოფის სიდიდე უფრო მცირეა, ვიდრე ადრე გამონასკვულისა. ჩვენს მიერ გამორჩეული, ფეიჰოას მორფო-ბიოლოგიური თავისებურებების მიხედვით განსხვავებული ფორმები, გვამღევს საშუალებას, გამოვიყენოთ როგორც მდიდარი გენეტიკური მასალა (გენოფონდი) შემდგომი სელექციური მუშაობისათვის.

კვლევის შედეგები გამოქვეყნდება უცხოურ მაღალრეიტინგულ ჟურნალში, ხოლო შედეგების ნაწილი გამოქვეყნდა 2020 წელს მაღალრეიტინგულ გამომცემლობაში.

საკვლევი თემის დასახელება 2: საქართველოში არსებული ნარინჯოვნების მრავალფეროვნების შესწავლა, იშვიათი, ქროზადი, ადგილობრივ პირობებთან ადაპტირებული, სამეურნეო თვალსაზრისით პერსპექტიული ჯიშების, ჰიბრიდების, მუტანტების გამოვლენა, გენოფონდის შენარჩუნებისა და მრავალმხრივი გამოყენების მიზნით მათი კონსერვაცია.

ხელმძღვანელი: ნელი ხალვაში, სოფლის მეურნეობის დოქტორი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი.

შემსრულებლები: ავთანდილ მესხიძე, გურამ მემარნე, დავით ბარათაშვილი, ნინო ქედელიძე

საკვლევი თემის მიზანი: თემის მიზანია, საქართველოში არსებული ნარინჯოვნების ბიომრავალფეროვნების ამჟამინდელი მდგომარეობის შესწავლა, ყოფილი საკოლექციო ნაკვეთებისა და ციტრუსოვანთა არსებული პლანტაციების მონიტორინგი, სახეობრივი და ჯიშობრივი მდგომარეობის დაზუსტება, იშვიათი და გაქრობის საშიშროების ქვეშ მყოფი ჯიშების, ჰიბრიდების, მუტანტების გამოვლენა, მათი იდენტიფიცირება, მონაცემთა ბაზის შექმნა, გენეტიკური რესურსების კვლევა და მათი კონსერვაცია. კვლევის თემატიკა შესაბამისობაშია საქართველოს ბიომრავალფეროვნების სტრატეგიისა და მოქმედებათა გეგმის მიზნებთან და ამოცანებთან. თემატიკის ფარგლებში შექმნილი ციტრუსოვანთა სადედე-საკოლექციო ნაკვეთი იქნება საკვლევი ბაზა ბსუ-ს მეცნიერებისა და სტუდენტებისთვის, ასევე, მნიშვნელოვანია, როგორც თეორიული, ისე სამეწარმეო საქმიანობის ხელშეწყობის მიზნითაც.

მიღებული შედეგი: 2020 წელს ქვეყანაში არსებული ეპიდსიტუაციიდან გამომდინარე, ნაცვლად დაგეგმილი 4 სამეცნიერო ექსპედიციისა, განხორციელდა 2 ექსპედიცია. მოძიებული და შეგროვებული იქნა ნიმუშები (ნაყოფი, ყვავილი, კალამი, ფოთოლი და სხვა) ციტრუსოვანთა სხვადასხვა ჯიშზე. საანგარიშო პერიოდში გამოვლენილი იქნა კოლექციისათვის 4 ახალი ჯიში (*Citrus aurantiifolia* Christm. et Panz.; *Citrus sinensis* (L) Oschek „Pervenec“; *Citrus Tengu hort. ex Tanaka*; *Citrus ichangensis* Swingle). მიმდინარეობს მათი შესწავლა-იდენტიფიცირება და სარგავი მასალის მიღება. საკოლექციო ნაკვეთი შეივსო წინა წლებში გამოვლენილი და შესწავლილი სხვადასხვა სახეობის (მანდარინი, ლიმონი, ფორთოხალი, გრეიპფრუტი, კინკანი) ცხრამდე ჯიშის სარგავი მასალით. სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში საკოლექციო ნაკვეთში ჩატარდა აგროწესებით გათვალისწინებული ყველა სამუშაო (კულტივაცია, გასხვლა, მინერალური და ორგანული სასუქის შეტანა, მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებები), სარგავი მასალის მიღების მიზნით ტრიფოლიატის საძირეზე ოკულირებული იქნა 12-მდე სხვადასხვა ჯიშისა და ფორმის სულ 320-მდე კვირტი.

2020 წლის საანგარიშო პერიოდში, საქართველოს სუბტროპიკულ ზონაში, ადგილი ჰქონდა ტემპერატურის მკვეთრ დაცემას (-8-10°C, ზოგან-12°C-იც კი დაფიქსირდა). ყინვისაგან დაზიანების ხარისხის შეფასების მიზნით, სისტემატურად ტარდებოდა მონიტორინგი ინსტიტუტის საკოლექციო

ნაკვეთსა და აჭარის რეგიონში არსებულ ციტრუსოვანთა პლანტაციებში. მონიტორინგის შედეგად შეფასდა პლანტაციების დაზიანების ხარისხი, მონიტორინგის შედეგების საფუძველზე მზადდება სამეცნიერო სტატია.

2020 წელს მანდარინის რამდენიმე საადრეო კლონზე, მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში, მიმდინარეობდა ფენოლოგიური დაკვირვება. შესწავლილი იქნა კლონების სამეურნეო, ბიოქიმიური და ტექნიკური მახასიათებლები.

მზადდება მონოგრაფია: „მუტაციები და ფორმათწარმოქმნის თავისებურებები ციტრუსებში“, რომელსაც დაემატა 1 თავი, გაიარა რედაქტირება/რეცენზირება და განსახილველად მოკლე დროში გადაეცემა გამომცემლობას.

გრძელდება მუშაობა ნარინჯოვანთა ატლასისათვის, მოძიებული იქნა ინფორმაციები ციტრუსოვანთა სხვადასხვა ჯიშზე (ლიმონი 7 მანდარინი 11 და გრეიპფრუტის 1 ჯიშზე), მათ მორფოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებებზე, მომზადდა და დამუშავდა 120-მდე ფოტომასალა. ახალი ინფორმაციებით შეივსო მონაცემთა ბაზა, რომელიც კოლექციის გაშენებისა და სრულყოფის შემდეგ დასრულებული სახით დაიბეჭდება.

აპირებთ თუ არა კვლევის შედეგის გამოქვეყნებას: სამეცნიერო თემატიკის ფარგლებში საანგარიშო პერიოდში მომზადდა და გამომცემლობას გადაეცა 1 სამეცნიერო სტატია, ხოლო 1 სტატია დასრულების ფაზაშია, ორივე საერთაშორისო მაღალრეიტინგულ გამომცემლობაში გამოსაქვეყნებლად.

საკვლევი თემის დასახელება 3. დასავლეთ საქართველოში გავრცელებული თხილის ჯიშების ბიომრავალფეროვნების შესწავლა, კონსერვაცია და სამეურნეო თვალსაზრისით პერსპექტიული ფორმების გამორჩევა

თემის ხელმძღვანელი: გურამ მემარნე.

შემსრულებლები: ნელი ხალვაში, მზიური გაბაიძე.

მიზანი: საქართველოში ბოლო რამდენიმე წელია საგრძნობლად შემცირდა თხილის გენეტიკური მრავალფეროვნება. აქედან გამომდინარე მნიშვნელოვანია სადედე-საკოლექციო ნაკვეთების მოწყობა, სადაც შენარჩუნებული იქნება თხილის ყველა ის სახეობა ჯიში და ჰიბრიდი, რომელიც შეგუებულია ჩვენს ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებს, გამოირჩევიან მავნებელ-დაავადებების მიმართ იმუნურობითა და სამეურნეო ღირებულებით. აქედან გამომდინარე, ინსტიტუტის ტერიტორიაზე შეიქმნა თხილის საკოლექციო ნაკვეთი, სადაც გაშენებულია 43 ნიმუში ნერგების სახით.

შედეგი: 2020 წელს თემის ფარგლებში შესრულებული იქნა პროგრამით გათვალისწინებული კვლევითი სამუშაოები: სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში ნაკვეთზე ტარდებოდა აგროწესებით გათვალისწინებული აგროტექნიკური სამუშაოები; საკოლექციო ნაკვეთზე არსებულ თხილის ჯიშებზე მიმდინარეობდა ფენოლოგიური დაკვირვება, რის შედეგადაც გამოვლინდა საადრეო და საგვიანო საფოთლე კვირტების დაბერვის, ადრეული და საგვიანო ყვავილობის, ნაყოფის სხვადასხვა სიმწიფის მქონე ჯიშები; საუკეთესო მაჩვენებლებით გამორჩეული იქნა შემდეგი ჯიშები და ფორმები: გულშიშველა, გირესუნი, ძუძუა, ჩხიკვის-თავა, მალვინა, შველისყურა, ხოჯი, ბერძნულა, გულის დაბალი გამოსავლიანობა აჩვენა მორტანელამ და ბიგლანმა; ჯიშების შეფასების მიზნით ყველა ჯიშიდან მიღებული ნაყოფი აიწონა ნედლ მდგომარეობაში, მოკრეფისთანავე (ჩენჩოთი) და ჩატარდა დაკვირვება შრობაზე დინამიკაში (10, 20, 30 დღის შუალედებში). ამ ეტაპზე მიმდინარეობს მონაცემების დამუშავება; საკოლექციო ნაკვეთზე მავნებელ-დაავადებების გამოვლენისა და მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებების გატარების მიზნით სისტემატიურად ტარდებოდა ფიტოსანიტარული მონიტორინგი. დაკვირვებების დროს ნაკლები რაოდენობით დაფიქსირდა-თხილის ნაცარი და ანთრაქნოზი, ხშირია სხვადასხვა სახის სილაქავეებით გამოწვეული დაავადება. მავნებლებიდან მასიური გავრცელებით გამოირჩევა კვირტის ტკიპა, ცხვირგრძელა, ლურჯი რწყილი, მენადმე ჩრჩილი. გასულ წელთან შედარებით მნიშვნელოვნად შემცირებულია აზიური ფაროსანას გავრცელება. მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ ჩატარდა წამლობითი ღონისძიებები.

საკვლევი თემის დასახელება 4: ინვაზიურ მცენარეთა გავრცელების თავისებურებანი ზღვისპირა აჭარაში

თემის ხელმძღვანელი: ირაკლი მიქელაძე.

შემსრულებლები: ირაკლი მიქელაძე, გაია ბოლქვაძე. კონსულტანტი - მურმან დავითაძე.

საკვლევი თემის მიზანი: კვლევის მიზანს წარმოადგენს სამხრეთ კოლხეთში, კერძოდ, აჭარის ფლორისტულ რაიონში, უცხო წარმოშობის (ადვენტურ, ინვაზიური) მცენარეთა გავრცელების შესწავლა; ბოტანიკური-საველე ექსპედიციების მოწყობა; ახალი უცხო სახეობების აღწერა; მცენარეთა გავრცელების თავისებურებების დადგენა; მცენარეთა ნიმუშების აღება, ჰერბარიუმების დამზადება და ფოტომასალის მონაცემთა ბაზის გაახლება; სასოფლო - სამეურნეო სავარგულებისა და ბიომრავალფეროვნებისთვის საშიში სახეობების გამოვლენა, მათი ბიომორფოლოგიური და რეპროდუქციული თავისებურებების შესწავლა.

მიღებული შედეგი: 2020 წელს განხორციელებულია 18 ბოტანიკური საველე ექსპედიცია, აღებულია მცენარეთა ნიმუშები, რომელთა ნაწილი იდენტიფიცირებულია, ნაწილის იდენტიფიკაცია და ჰერბარიუმების დამზადება გრძელდება; ფოტომასალის საფუძველზე იქმნება მონაცემთა ბაზა; ლიტერატურულ მასალებზე დაყრდნობით და საველე კვლევების ანალიზის საფუძველზე, გრძელდება უცხო წარმოშობის სახეობათა არსებული მდგომარეობის დადგენა და ახალი სახეობების იდენტიფიცირება.

შესწავლილია აღმოსავლეთაზიური წარმოშობის მცენარის - სამწვერა მაკლურას (*Maclura tricuspidata/Cudrania tricuspidata*) ბიოეკოლოგიური თავისებურებანი და ინვაზიის პოტენციალი აჭარის, გურიისა და სამეგრელოს აგრო და მეორად ცენოზებში ჩატარებული ექსპედიციებისა და საველე კვლევების საფუძველზე. აღნიშნულ მცენარეს მოსახლეობა იცნობს ხემარწყვას სახელწოდებით, ამიტომ, მათი მხრიდან, როგორც ხილზე, ბოლო წლებში, მის მიმართ მოთხოვნის გაზრდაა დაფიქსირებული, დაიწყეს მისი გამრავლება-მოშენება, რამაც შექმნა პრობლემა მისი სწრაფი ბუნებრივი თვითგანახლების გამო. განსაკუთრებით ინტენსიურად მრავლდება ფესვური ამონაყრებით. დედა მცენარის გასხვლა-ფორმირების და ფესვის ყელთან გადაჭრის შემდეგ, ფესვური ამონაყრების გამრავლება კიდე უფრო აგრესიულად მიმდინარეობს. ერთ სავეგეტაციო პერიოდში რამდენიმე თაობის ფესვური ამონაყრები ვითარდება. პირველივე სავეგეტაციო პერიოდში მცენარე 1-1,5 მ-მდე სიმაღლეს აღწევს. ახალ აღმონაცენებს გააჩნია ყვითელი ფერის, 40-60 სმ სიგრძის, ზედაპირული და მისგან გამომდინარე ჰორიზონტალური ფესვები. მაკლურას ინვაზიურობის მაჩვენებელი თანდათან იზრდება და შესაძლებელია აგროცენოზებიდან მეორად ბუნებრივ ცენოზებშიც გადაინაცვლოს, მისი ასეთი მასიური გამრავლება და გავრცელება ხელს უშლის სხვა მცენარეების განვითარებას. შეუძლებელი ხდება აღნიშნული ნაკვეთის გამოყენება ნებისმიერი სხვა კულტურების საწარმოებლად, მისგან შექმნილ მცენარეთა დაჯგუფებაში, მასზე განვითარებული მჩხვლეტავი ეკლების გამო, გადაადგილებაც კი შეუძლებელია. ჩვენს მიერ შესწავლილია მცენარის განვითარების ფენოფაზები.

მიმდინარეობს სხვა ინვაზიურ და პოტენციურად ინვაზიურ სახეობათა ბიოეკოლოგიური და გავრცელების თავისებურებების შესწავლა.

აპირებთ თუ არა კვლევის შედეგის გამოქვეყნებას და სად: 2020 წლის ბოლოს ერთი სტატია გამოქვეყნდა ერთ-ერთ ევროპულ გამომცემლობაში. კვლევის შედეგების საფუძველზე, ერთი სტატია გაგზავნილია ესპანეთში, ქალაქ ბარსელონაში არსებულ ონლაინ *Collectanea Botanica* ჟურნალში გამოსაქვეყნებლად; 2021 წლის მეორე ნახევარში იგეგმება მეორე სტატიის სხვა მაღალრეიტინგულ ევროპულ ჟურნალში გამოქვეყნება.

საკვლევი თემის დასახელება 5: აჭარის ადგილობრივი და ინტროდუცირებული ფლორის ზოგიერთი წარმომადგენლის ფარმაკოგნოსტური დახასიათება.

თემის სამეცნიერო ხელმძღვანელები: მარიამ მეტრეველი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლოგიის დოქტორი; ალიოშა ბაკურიძე, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პროფესორი, ფარმაცევტულ მეცნიერებათა დოქტორი.

თემის მიზანი: ახალი მცენარეული სამკურნალო საშუალებების ძიება თანამედროვე მსოფლიოს აქტუალური პრობლემაა. აჭარის ფლორისტული რაიონის მცენარეების (ადგილობრივი, ინტროდუცირებული, ინვაზიური) დიდი მრავალფეროვნება ამ მიმართულებით კვლევების

ჩასატარებლად, ფართო და საინტერესო ასპარეზია. კვლევის შედეგები წარმატებით შეიძლება გამოყენებული იყოს მედიცინაში, ეკოლოგიაში, სოფლის მეურნეობასა და სხვა დარგებში. გარდამავალი სამეცნიერო-კვლევითი თემა, რომელიც რამოდენიმე წელია მიმდინარეობს ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის ბიომრავალფეროვნების განყოფილებასა და თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტს შორის მჭიდრო სამეცნიერო თანამშრომლობის ფარგლებში, 2020 წელსაც გაგრძელდა ქვეთემების გეგმით გათვალისწინებული ამოცანების მიხედვით. თემის ფარგლებში ვთანამშრომლობთ აგრეთვე ბათუმის ბოტანიკურ ბაღთან და საქართველოს კვლევით თუ სხვა დაწესებულებებთან.

შედეგი: 2020 წელს, ქვეთემებით დაგეგმილი ძირითადი ამოცანების - აჭარის ფლორისტული რაიონის მცენარეული სახეობების (ადგილობრივი, ინტროდუცირებული, ინვაზიური) კვლევა ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობაზე; არომატული (ადგილობრივი, ინტროდუცირებული, ინვაზიური, ახალინტროდუცირებული) მცენარეების შესწავლა; მაღალი ანტიმიკრობული მოქმედების მცენარეების გამოვლენა; გამოვლენილი მაღალი ანტიმიკრობული მცენარეების ფიტოქიმიური შესწავლა; აჭარის ადგილობრივ და ინტროდუცირებულ ფლორაში შხამიანი მცენარეების შესწავლა; ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველი, სამკურნალო მცენარეების კოლექციის შექმნა; ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველი მცენარეების ბიოეკოლოგიური თავისებურებების შესწავლა - შესაბამისად, განხორციელდა: მრავალწლოვანი არომატულ-სამკურნალო სახეობის ტუბეროზას (*Polianthes tuberosa* L.), ჩვენს მიერ, ბათუმის ბოტანიკური ბაღის განსხვავებული ექსპოზიციისა და ნიადაგის ხუთ სხვადასხვა ლოკაციაზე მწვანე ტექნოლოგიებით გამოზრდილი მცენარეების ყვავილების ექსტრაქტების შემცველობის ქრომატო - მასსპექტრომეტრული იდენტიფიკაცია; ჩვენს მიერ მწვანე ტექნოლოგიებით ინტროდუცირებული სამკურნალო არომატული მცენარეების: ზამბახის (*Iris pallida* Lam.) ფესვებისგან, ტუბეროზას (*Polianthes tuberosa* L.) ყვავილებისგან და ზირას (*Cuminum cyminum* L.) თესვებისგან მიღებული იქნა ეთერ-ზეთები „მწვანე ტექნოლოგიებით“ და შესწავლილია მათი ანტიბაქტერიული მოქმედება ადამიანის სხვადასხვა დაავადების გამომწვევ ბაქტერიულ შტამებთან მიმართებაში; დასრულდა და სამეცნიერო ნაშრომის სახით გამოქვეყნდა *Cedrus Deodara* L.-ის ანტიმიკრობული აქტივობის შესწავლის შედეგები; საანგარიშო პერიოდში ჩვენს მიერ დაწყებულია აჭარის ფლორისტული რაიონის მცენარეებსა და ზღვისპირეთში არსებულ კოლექციებში: ადგილობრივ, ინტროდუცირებულ, ინვაზიურ მცენარეებში, შხამიანი სახეობების მრავალფეროვნების დადგენა, დაკვირვება, სამეცნიერო ლიტერატურის დამუშავება, მათგან გამოწვეული პათოლოგიების აღწერა, სამკურნალო თვისებების დახასიათება, დოკუმენტირება ფოტომასალის სახით, მასალების მომზადება ფერადილუსტრირებული სამეცნიერო-პოპულარული ნაშრომის გამოცემის მიზნით და სხვა; 2020 წელს, აგვისტოს თვეში, ხულოს მუნიციპალიტეტის მაღალმთაში განხორციელებული ექსპედიციის შედეგად სამკურნალო მცენარეთა ჰერბარიუმი შეივსო ახალი ფურცლებით, სამკურნალო მერქიან მცენარეთა კოლექცია კენკროვანი და სხვა მცენარეული სახეობების სარგავი მასალით; ასევე, შემდგომი შესწავლის მიზნით, შესყიდული იქნა და ნაკვეთზე განთავსდა კულტურული მოცვის ჯიშები; საანგარიშო პერიოდში შესწავლილი იქნა აჭარის ზღვისპირეთში ინტროდუცირებული *Viburnum* L. გვარის, მრავალფუნქციური დანიშნულების ეგზოტიკური სახეობების ზრდა-განვითარების თავისებურებები.

სად გამოაქვეყნებთ შედეგებს: 2020 წელს შედეგების საფუძველზე გამოქვეყნებულია 4 სამეცნიერო ნაშრომი, 2021 წელს ნაშრომები გამოქვეყნდება მაღალრეიტინგულ „Georgian Medical New“-ში.

IV კოლხეთის ტორფნარებისა და წყლის ეკოსისტემების კონსერვაციის განყოფილება.

საკვლევი თემის დასახელება 1 : იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობების კონსერვაცია გარდამავალი (მრავალწლიანი).

ხელმძღვანელი: იზოლდა მაჭუტაძე. შემსრულებლები: მერაბ ცინარიძე, ნათელა ტეტემაძე, ნანი გვარიშვილი, ქეთი მემარნე, გურამ მემარნე; რეზო გორაძე

საკვლევი თემის მიზანი: კოლხეთის როგორც დაბლობის ისე მაღალმთის ბიომრავალფეროვნების (ჰაბიტატების, ფლორისა და ფაუნის) მონაცემთა ბაზის შექმნა. ჰაბიტატებისა და სახეობათა გავრცელების რუკების, საფრთხეების და კონსერვაციული სტატუსის დადგენა

მიღებული შედეგი: 2020 წლის აგვისტოში საქართველოს წითელი ნუსხის ექსპერტთა ჯგუფმა მუშაობა დაიწყო ფაუნისა და ფლორის წითელი ნუსხის შექმნაზე. რეზო გორაძე, როგორც შავი ზღვის თევზებისა და მუშუმწოვრების წითელი ნუსხის სახეობათა საექსპერტო ჯგუფის წევრი, განყოფილების თანამშრომლები იზოლდა მაჭუტაძე (ექსპერტი ბოტანიკოსი) და რეზო გორაძე (ექსპერტი ზოოლოგი) ჩართულები არიან საქართველოს განახლებული წითელი ნუსხის შემუშავების პროექტში. იგულისხმება ათი საექსპერტო ჯგუფის ჩამოყალიბება; ეს ჯგუფები იმუშავებენ კონკრეტულ ტაქსონომიურ ან ეკოლოგიურ ორგანიზმთა ჯგუფზე, მოიძიებენ და გააანალიზებენ მონაცემებს რომლის საფუძველზე დაადგენენ მათ ჯგუფში შემავალი სახეობების სტატუსს, IUCN რეგიონული და ეროვნული კრიტერიუმების მიხედვით; ეს მონაცემები შევა ერთიან მონაცემთა ბაზაში, რომლის შემდგომში იქნება გამოყენებული ამ სახეობათა ეროვნული კატეგორიების დასადგენად. პროექტი საქართველოს მთავრობის საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ GIZ-ის დაფინანსებით დაიწყო.

მიმდინარეობს მუშაობა შერჩეულ საფრთხის ქვეშ მყოფი ფლორისა და ფაუნის სახეობებზე შესაბამისი კონსერვაციული IUCN კატეგორიებისა და კრიტერიუმების მინიჭებაზე: *ex-situ* კონსერვაციას დაექვემდებარა ჰართვისის მუხა; საანგარიშო პერიოდში განხორციელდა სამეცნიერო პროექტი. ა(ა)იპ საქართველოს სივრცითი განვითარების მართვის ინსტიტუტის მიერ დაფინანსებული პროექტი: „გრიგოლეთისა და ყვავილნარის სანაპირო ზოლის განაშენიანების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება; ბიომრავალფეროვნების (ბოტანიკური) კვლევები. *in-situ* კონსერვაციას დაექვემდებარა სანაპირო ქვიშიანი დიუნები, რელიქტური ტყეები, მტკნარწყლიანი ტბორები საღვინიას და ოთხფოთოლა მარსილეს დომინანტობით. გამოქვეყნებულია 3 სამეცნიერო სტატია მაღალრეიტინგულ გამომცემლობებში.

აპირებთ თუ არა კვლევის შედეგების გამოქვეყნებას და სად: საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მოამბეში (სავარაუდოდ) ან შესაბამის პუბლიკაციაში

შენიშვნა: სამეცნიერო თემა გარდამავალია.

საკვლევი თემის დასახელება 2: კოლხეთის, როგორც დაბლობის ასევე მაღალმთის ტორფნარების (ანაკლია-ჭურია, ნაზადა, ყულევი, იმნათი, ფიჩორა, ისპანი 1, ისპანი 2, გრიგოლეთი, სარი-ჩაირი, ჩირუხი, პერანგა) კომპლექსური ინტეგრირებული მეცნიერული კვლევა ჰიდროლოგიური, ბიოლოგიური, ქიმიური და სამკურნალო, კლიმატის შემარბილებელი და სხვა მიზნით.

ხელმძღვანელი: იზოლდა მაჭუტაძე. **შემსრულებლები:** ალბერტ გროტჯანსი, ჰანს ჰიუსტენი, ალიოშა ბაკურიძე, თამარ ბაკურაძე, ნათელა ტეტემაძე, მერაბ ცინარიძე, გურამ მემარნე

საკვლევი თემის მიზანი: კოლხეთის, როგორც დაბლობის, ასევე მაღალმთის ტორფნარების (ანაკლია-ჭურია, ნაზადა, ყულევი, იმნათი, ფიჩორა, ისპანი 1, ისპანი 2, გრიგოლეთი, სარი-ჩაირი, ჩირუხი, პერანგა) კომპლექსური ინტეგრირებული მეცნიერული კვლევა ჰიდროლოგიური, ბიოლოგიური, ქიმიური და სამკურნალო, კლიმატის შემარბილებელი და სხვა მიზნით.

მიღებული შედეგი: მომზადდა და დასაფინანსებლად გადაეცა საქართველოს დაცული ტერიტორიების სააგენტოს პროექტი: „პალეოსტომის ტბის ჰიდროლოგიური რეჟიმის გაჯანსაღების გეგმა“; საანგარიშო პერიოდში განხორციელდა ექსპედიციები კოლხეთის დაბლობისა და კინტრიშის მთა პერანგას ჭარბტენიან ჰაბიტატებში; შეგროვდა 40 ცალი ჰერბარიუმი

აპირებთ თუ არა კვლევის შედეგების გამოქვეყნებას და სად: Mires and Peat ჟურნალში. **შენიშვნა:** სამეცნიერო თემა გარდამავალია.

საკვლევი თემის დასახელება 3: მეცნიერული კვლევები დატბორვასთან შეგუებული ე.წ. პალუდიკულტურა მეურნეობის განვითარებისათვის. სამეცნიერო კვლევები, რომლებიც საფუძვლად დაედება ეკოლოგიურად და ეკონომიკურად მომგებიანი პროექტების განვითარებას კოლხეთში.

ხელმძღვანელი: იზოლდა მაჭუტაძე. **შემსრულებლები:** ალბერტ გროტჯანსი, ჰანს ჰიუსტენი, ალიოშა ბაკურიძე, ირა აბულაძე, თამარ ბაკურაძე

საკვლევი თემის მიზანი: პალუდიკულტურისათვის პოტენციური ტერიტორიების ინვენტარიზაცია კოლხეთის დეკლუი ტერიტორიების მიმდებარედ.

მიღებული შედეგი : დამყარდა თანამშრომლობა გერმანიის ებერსვალდის უნივერსიტეტის მეცნიერებთან, სადაც ხდება ინვენტარიზაცია ყველა იმ მიახლოებითი ფართობებისა ევროპის ქვეყნებში, სადაც მომავალში დაგეგმილია პალუდიკულტურის პროექტების განხორციელება. პროექტის დაფინანსება გერმანიის მთავრობის მხარდაჭერით განხორციელდება; Global Survey on Paludiculture and Wet Livelihoods მონაწილეობა HEC Montreal, გრეიფსვალდის ტორფნარების სამეცნიერო ცენტრის და მასტრიხტის უნივერსიტეტის მიერ განხორციელებულ კვლევებში პალუდიკულტურის პროექტებზე მთელს მსოფლიოში.

აპირებთ თუ არა კვლევის შედეგების გამოქვეყნებას და სად: შესაბამის პუბლიკაციაში შენიშვნა: სამეცნიერო თემა გარდამავალია.

საკვლევი თემის დასახელება 4: შავი ზღვის საქართველოს სანაპირო ზონისა და ლანდშაფტების იხტიოფაუნისა და ბუქუმწოვრების ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნება, ეკოსისტემური მიდგომისა და პასუხისმგებლიანი მეთევზეობის დამკვიდრება და განვითარება.

ხელმძღვანელი: რეზო გორაძე; **შემსრულებლები:** ქეთევან მემარნე, ტარიელ წეროძე **საკვლევი თემის მიზანი:** შავი ზღვის საქართველოს სანაპირო ჰაბიტატების, იხტიოფაუნისა და ბუქუმწოვრების მრავალფეროვნების შესწავლა, სახეობრივი იდენტიფიკაცია და კონსერვაციული სტატუსის განსაზღვრა.

მიღებული შედეგი: 2020 წლის საანგარიშო პერიოდში განხორციელდა ოთხი ექსპედიცია გემით შავ ზღვაში. აღსანიშნავია, რომ ზაფხულის-ივლისის ჰერილებში ისევ გამოჩნდა იშვიათი და მრავალი წლის განმავლობაში გადაშენებულად მიჩნეული სახეობის შავი ზღვის ნალიმის *Gaiaropsarus mediterraneus* რამდენიმე ინდივიდი, რომელთა სიგრძე 19-24 სმ მერყეობს. ისინი ზღვის დიდ 100-დან 400-მდე მ სიღრმეებში ბინადრობენ. მტაცებელებია, იკვებებიან მაკროუხერხემლოებით, თევზებით და კიბოსნაირებით. შეგროვდა ახალი მონაცემები ზღვის იქთიოფაუნის და ზღვის ბუქუმწოვრების პოპულაციური მდგომარეობის შესახებ. მიმდინარეობს მუშაობა შესაბამისი IUCN-ის კონსერვაციული სტატუსის კატეგორიებისა და კრიტერიუმების მინიჭებაზე. მომზადდა ერთი სამეცნიერო სტატია.

აპირებთ თუ არა კვლევის შედეგების გამოქვეყნებას და სად: მასალები გამოქვეყნდება Reviews Fisheries sciences & Aquaculture 15 p. URL: <http://mc.manusc-ripcentral.com/brfs>

შენიშვნა: სამეცნიერო თემა გარდამავალია