

ანგარიშის ფორმა №1

2021 წელს გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის ანგარიში

სსიპ სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულების (ინსტიტუტის/ცენტრის) ან უნივერსიტეტთან არსებული დამოუკიდებელი სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულების (ინსტიტუტის/ცენტრის) სამეცნიერო ერთეულის დასახელება:

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტი

I გამძლეობის გენეტიკის განყოფილება

1. პროგრამული დაფინანსებით გათვალისწინებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები (სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის გეგმა)

1) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

2) პროექტის შესრულებაში მონაწილე პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

2) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

1. მარცვლოვანი კულტურების ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებების გამომწვევ პათოგენთა შიდაპოპულაციური მრავალფეროვნების შესწავლა და მათი კონტროლის საშუალებების გამოცდა; მცენარეთა დაცვა; ფიტოპათოლოგია; პოპულაციური გენეტიკა.

2. ბოსტნეული კულტურების ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებების შესწავლა და მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებების შემუშავება; მცენარეთა დაცვა; ფიტოპათოლოგია

3. საკარანტინო დაავადების - კარტოფილის კიბოს განვითარების თავისებურებების შესწავლა და კიბოსადმი გამძლე ჯიშების გამორჩევა; მცენარეთა დაცვა; ფიტოპათოლოგია

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1. 2015-(გარდამავალი)

2. . 2018-2022

3. 2018- გარდამავალი

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. ზოია სიხარულიძე, - მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, თემების ხელმძღვანელი

2. ქეთინო ნაცარიშვილი - უფრ. მეცნიერ თანამშრომელი, პირველი თემის პასუხისმგებელი შემსრულებელი

3. ცისანა ცეცხლაძე - უფრ. მეცნიერი თანამშრომელი, მე-2 თემის პასუხისმგებელი შემსრულებელი

4. ქეთინო სიხარულიძე - მეცნიერი თანამშრომელი, შემსრულებელი (სამივე თემა)

5. სვეტლანა გუმბერიძე - ლაბორანტი(სამივე თემა)

2. 1. გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2021 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

თემა 1. მარცვლოვანი კულტურების ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებების გამომწვევ პათოგენთა შიდაპოპულაციური მრავალფეროვნების შესწავლა და მათი კონტროლის საშუალებების გამოცდა;

1.2 ქვეთემა : მარცვლოვანთა ჟანგების საქართველოში გავრცელებული პოპულაციის გენეტიკური და მოლეკულური მრავალფეროვნების შესწავლა.

მიმდინარე წელს არსებულმა მძიმე ეპიდემიოლოგიურმა სიტუაციამ შეაფერხა და შეზღუდა ფინანსური და მატერიალური რესურსების გამოყენებისა და სავსე ექსპედიციების ჩატარების შესაძლებლობა. მიუხედავად ამისა, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული ფუნდამენტური კვლევების საგრანტო პროექტის (№FR-18-978) ფარგლებში ჩატარებული ექსპედიციების საშუალებით მარცვლოვანთა სავსე ექსპედიციო პერიოდში საქართველოს 4 აგროეკოლოგიურ ზონაში (შიდა ქართლი, კახეთი, მესხეთი, ჯავახეთი) გამოკვლეული იქნა მარცვლოვანთა ნათესები. მცხეთის, დედოფლისწყაროს, თელავის, ბორჯომის და ახალქალაქის რაიონებში არსებული სელექციური ნაკვეთებიდან შეგროვდა ხორბლის ჟანგას ნიმუშები. დადგენილი იქნა, რომ 2021 წლის სავსე ექსპედიციო სეზონში ყველაზე ფართოდ იყო გავრცელებული ხორბლის მურა ჟანგა და ყვითელი ჟანგა შედარებით ნაკლებად - ღეროს ჟანგა, განსაკუთრებით მაღალი იყო ხორბლის ჟანგების გავრცელება წილკანსა და ახალქალაქში სელექციურ სანერგეებზე.

მიმდინარე წლის მაისიდან ნოემბრის პერიოდში მიმდინარეობდა ყოველი ნიმუშიდან დაავადების გამომწვევი მიკროორგანიზმების გამოყოფა, გადამრავლება და მათი პათოტიკური სტრუქტურის შესწავლა გენეტიკური მარკერებით. ცალკეული ნიმუშებიდან გამოყოფილი იქნა ხორბლის ღეროს ჟანგას გამომწვევის 30, მურა ჟანგას -35 და ყვითელი ჟანგას 25 მონოსპოროვანი იზოლატი. შესაბამის ჯიშ-დიფერენციატორთა საერთაშორისო ნაკრებებზე იდენტიფიცირებული იქნა აღნიშნულ პათოგენთა რასები და პათოტიპები.

მიღებული შედეგების თანახმად ხორბლის ღეროს ჟანგას პოპულაციაში იდენტიფიცირებული იქნა 3 რასა: TKFTF, TKKTF და TRTTF, მათგან პოპულაციაში დომინირებდა რასა TKFTF (74.6%), იდენტიფიცირებული პათოტიპები მაღალი ვირულენტობით (pp5,21,9e,7b,6,8a,9g,30,10, 17,9a,9d,Tmp, 38,McN); გამოირჩეოდა. პოპულაციაში არ დაფიქსირებულა Sr24 გენისადმი ვირულენტობა, ხოლო და Sr 31 გენისადმი ვირულენტობა ეპიზოდური იყო (2 იზოლატი), რაც მოითხოვს მოლეკულური მარკერებით შემოწმებას, და, რაც მხოლოდ ამერიკელ კოლეგებთან თანამშრომლობის ფარგლებში იქნება შესაძლებელი. ხორბლის მურა ჟანგას პოპულაცია წარმოდგენილი იყო 8 რასით.

მინესოტას უნივერსიტეტის მარცვლოვანთა დაავადებების ლაბორატორიის (აშშ) კოლეგებთან თანამშრომლობა მომავალშიც გაგრძელდება როგორც ღეროს ჟანგას, ისე საქართველოში გავრცელებული მურა ჟანგას პოპულაციის პოლიმორფიზმის ხარისხის დადგენის მიზნით.

2021 წელს ჟანგაროვანი სოკოების პათოტიპთა კოლექცია შეივსო 14 ახალი პათოტიპით. პათოტიპთა სპორები სპეციალურ ამპულებში დალუქული ინახება მაცივარში.

აღნიშნული თემის ფარგლებში დაგეგმილი კვლევები სისტემატური და მრავალწლიანია ჟანგაროვანი სოკოვანი პათოგენების პოპულაციაში მუდმივად მიმდინარე მუტაციური ცვლილებების გამო.

1.2. მარცვლოვანთა ძირითადი დაავადებების კონტროლის საშუალებების გამოცდა.

ჩვენი კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა მარცვლოვანთა კულტურების ძირითადი დაავადებების მართვის ეკოლოგიურად უსაფრთხო და ეფექტური საშუალებების - დაავადებებისადმი გამძლე გენოტიპების და ბიოლოგიური საშუალებების სკრინინგი. კერძოდ, საანგარიშო პერიოდში მიმდინარეობდა ვაშინგტონის უნივერსიტეტის მიერ შესწავლილი და საერთაშორისო სასელექციო ცენტრის ICARDA -ს მიერ მოწოდებული სანერგეს -20RUS-SET-85 ნიმუშის შეფასება მინდორში ზრდასრულ ფაზაში ბუნებრივ ინფექციურ ფონზე და მურა და ღეროს ჟანგას ხელოვნური ინფექციურ ფომზე აღმონაცენის ფაზაში. ნიმუშების დიდი უმრავლესობა გამძლე აღმოჩნდა ჟანგების მიმართ ზრდასრულ ფაზაში, თუმცა იგივე სანერგის ნიმუშების აღმონაცენის ფაზაში ღეროს ჟანგას და მურა

ჟანგას ხელოვნურ ინფექციურ ფონზე შეფასებისას 36 და 23 ნიმუში, შესაბამისად, მიმღები იყო, დანარჩენმა ნიმუშებმა აჩვენა გამძლე და საშუალოდ გამძლე რეაქცია.

მიმდინარე წელს ბუნებრივ ინფექციურ ფონზე გამოცდილი იქნა, აგრეთვე, ყაზახეთის სოფლის მეურნეობის ინსტიტუტის სელექციონერების მიერ მოწოდებული საშემოდგომო ხორბლის სანერგე, წარმოდგენილი გენეტიკურად შესწავლილი 104 გენოტიპით. მიმდინარე პერიოდში შესაძლებელი გახდა ამ სანერგის გამოცდა ზრდასრული მცენარეების (საველე ცდა) და აღმონაცენის ფაზის პირობებში მურა ჟანგას ხელოვნურ ინფექციურ ფონზე. გამოცდის შედეგების თანახმად 23 ნიმუში გამძლე იყო, 22 - ზომიერად გამძლე და ნიმუშების დიდი ნაწილი (59 ნიმუში) იყო მიმღები მურა ჟანგასადმი. ეპიზოდური იყო ყვითელი ჟანგას გავრცელება.

ბიოლოგიური საშუალებებისა და მცენარეული ექსტრაქტების ფუნგიციდური აქტივობის შესწავლა.

მიმდინარე წელს in vitro პირობებში შესწავლილი იქნა ოთხი სახეობის (*Cinnamomum glanduliferum*, *Magnolia grandiflora*, *Rhododendron*, *Fortunella japonica*) 13 მცენარეული ექსტრაქტის (სამი კონცენტრაცია -100%, 50% და 20%) მაინჰიბირებელი ზემოქმედება *P. trititica*-სა და *P. graminis*-ს სპორებზე.

ღეროს ჟანგას სპორების მიმართ სამივე განზავების შემთხვევაში მაღალეფექტური აღმოჩნდა *Rhododendron brachycarpum* და *Rhododendron delavayi* ექსტრაქტები; კარგი ფუნგიციდური აქტივობა აჩვენა, აგრეთვე, *Cinnamomum glanduliferum* (1:1), *Cinnamomum glanduliferum*, *Rhododendron brachycarpum*, *Rhododendron macrosepalum*, *Rhododendron delavayi*, *Rhododendron arboreum* და *Rhododendron arborescens* ექსტრაქტებმა.

ხორბლის მურა ჟანგას გამომწვევი სოკოს შემთხვევაში სამივე განზავებისას ძალიან მაღალი მაინჰიბირებელი ეფექტი გამოავლინა ექსტრაქტებმა: *Rhododendron brachycarpum*, *Rhododendron delavayi*, *Rhododendron arboreum* და *Rhododendron arborescens*. კარგი ფუნგიციდური აქტივობა აჩვენა, აგრეთვე, *Rhododendron brachycarpum*, *Rhododendron macrosepalum*, *Rhododendron delavayi*, *Fortunella japonica* და *Fortunella japonica*-ს ექსტრაქტებმაც. საყურადღებოა ფაქტი, რომ დაბალი კონცენტრაციის შემთხვევაში *P. graminis*-ს მიმართ *Rhododendron macrosepalum*-მა, ხოლო *P. trititica*-ს შემთხვევაში ეფექტურობა გამოავლინა და ფუნგიციდური ეფექტი შეინარჩუნა *Rhododendron brachycarpum*, *Rhododendron arboreum* და *Rhododendron arborescens* ექსტრაქტებმა, რაც კვლევის გაგრძელების წინაპირობად შეგვიძლია ჩავთვალოთ.

მიმდინარე წლის მარტში შპს „ელექსირ გლობალსა“ და ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტს შორის გაფორმებული ხელშეკრულების ფარგლებში in vitro პირობებში ჩატარდა დამკვეთის მიერ მოწოდებული პრეპარატ „ელექსირი“-ს ანტიმიკრობული თვისებების შესწავლა. ხორბლის ღეროს და მურა ჟანგას გამომწვევი ობლიგატი მიკროორგანიზმების მიმართ პრეპარატის ფუნგიციდური აქტივობის შესწავლა ჩატარდა პათოგენთა სპორების (ურედინიების) გაღივების უნარის მიხედვით. ხორბლის ღეროს ჟანგას გამომწვევის *Puccinia graminis f.sp. tritici* და ხორბლის მურა ჟანგას გამომწვევის *Puccinia trititica f.sp. tritici*) სპორები დამუშავებული იქნა 01%, 0.5% და 1% კონცენტრაციის პრეპარატის ხსნარით. ცდების შედეგად გამოვლინდა საცდელი პრეპარატის მაღალი ფუნგიციდური აქტივობა, რადგან პრეპარატის სამივე კონცენტრაციის (0,1%, 0,5%, 1%) გამოყენებისას ძალიან შეიზღუდა ორივე ჟანგას გაღივების უნარი.

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

ქვეთემა 2.1. ბოსტნეული კულტურების ძირითადი დაავადებების შესწავლა

საანაგარიშო პერიოდში ჩატარდა სამი ექსპედიცია ქობულეთის მუნიციპალიტეტის სოფლებში (ციხისძირი, ჯიხანჯური, ხუცუბანი, გვარა, ლეღვა, ზობოყვათი,) დაბა ჩაქვში, ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტის სოფლებში (ქვედა ჯოჭო, ერგე, მახვილაური, მეჯინისწყალი) და გურიის რეგიონის სოფლებში (ნასაკირალი, გურიანთა, ნაგომარი, გოგოლესუბანი) აპრილში, ივნისსა და სექტემბერში. ბოსტნეული კულტურების მონიტორინგისა და ნიმუშების ლაბორატორიული ანალიზის

შედეგადაც დადგინდა, რომ გამოკვლეულ ყველა რაიონში პომიდორზე მაღალი გავრცელებით (70-80 %) გამოირჩეოდა ფიტოფტოროზი (*Phytophthora infestans*) და ალტერნარიოზი (*Alternaria solani*) 55-60 %, ხოლო ნაკლებად გვხვდებოდა (10-15 %) ფუზარიოზი (*Fusarium oxysporum*) და ვერტიცილიოზი (*Verticillium dahliae*). კიტრზე მაღალი გავრცელებით აღინიშნებოდა კიტრის ნაცარი (75-80 %) (*Erysifhe cichoracearum* f. *cucurbitacearum*) კიტრის ჭრაქი (*Pseudoperonospora Cubensis*) 60-70 % და კიტრის ალტერნარიოზი (*Alternaria cucumerina*) 25-30%. წიწაკაზე აღირიცხა ალტერნარიოზის და ანთრაქნოზის (5-10 %) დაბალი ინტენსიობა, ხოლო სექტემბრის პირველი დეკადიდან მაღალი გავრცელება (60-70 %) აჩვენა ცერკოსპორიოზმა (*Cercospora capsici*). ბადრიჯანზე ძირითადად აღინიშნებოდა ნაცრისფერი სიდამპლე (გამომწვევი-*Botrytis cinerea* Pers) და შავი სიდამპლე (*Alternaria Solani*) დაბალი გავრცელებით 5-10 %.

ქვეთემა 2.2. ბრძოლის ეფექტური ღონისძიებების შემუშავება ბოსტნეული კულტურების სოკოვანი დაავადებების მიმართ

მიმდინარე წელს შესწავლილი იქნა საქართველოში დარეგისტრირებული სისტემურ-კონტაქტური ფუნგიციდების: რიდომილ გოლდი, აკრობატ[®]მც და ბიოფუნგიციდის „ფიტოსპორინ-M“ ეფექტურობა მანევობით გამორჩეულ დაავადების, პომიდვრის ფიტოფტოროზის მიმართ. კვლევაში გამოყენებული იქნა უცხოური სელექციის პომიდვრის ჯიში დე ბრაო როზოვი და დაავადების მიმღები ორი ადგილობრივი ჯიში: ჭობრტულა და ქედის ვარდისფერი.

ცდა ჩატარდა სამ ვარიანტად 3-ჯერადი განმეორებით. გამოცდაში მყოფი ყველა ვარიანტი მუშავდებოდა ინსექტიციდებით, დაუზიანებელი მცენარეების შენარჩუნების მიზნით. ჩატარდა აგროტექნიკით გათვალისწინებული ყველა ღონისძიება. ბიოლოგიური პრეპარატით დამუშავებულ ვარიანტში საცდელი მცენარეებს შევასხურეთ ბიოფუნგიციდ ფიტოსპორინ- M-ის შესაბამისი განზავების წყალხსანარი. დამუშავება ტარდებოდა ყოველი 10 დღის ინტერვალით.

ივნისის შუა რიცხვებში ჩავატარეთ პომიდვრის ჯიშების ხელოვნური ინოკულაცია ფიტოფტოროზის გამომწვევის *Phytophthora infestans*-ის კონიდიების წყლიანი სუსპენზიის შესხურებით. ინოკულაციიდან შემდეგ, დაავადების პირველი სიმპტომების გამოვლენისთანავე, შესაბამის ვარიანტებში მცენარეები დავამუშავეთ ქიმიური და ბიოლოგიური პრეპარატებით. მე-3 ვარიანტი იყო დაუცველი. სულ ჩატარდა დაავადების 3-ჯერადი აღრიცხვა.

კვლევამ აჩვენა, რომ პრეპარატ ფიტოსპორინ M-ის ბიოლოგიური ეფექტურობა საშუალოდ 22.8%, ხოლო სისტემური ფუნგიციდების ბიოლოგიური ეფექტურობა 71.4 % იყო.

ბიოპრეპარატ ფიტოსპორინი-M-ით დაცულ სამივე ჯიშზე საშუალო მოსავლიანობის მაჩვენებლები ჩამორჩებოდა სისტემური ფუნგიციდებით დაცულ ჯიშების მონაცემებს და მისი სამეურნეო ეფექტიანობა კონტროლთან შედარებით შეადგენდა 36,6-42.3%-ს, სისტემური ფუნგიციდების სამეურნეო ეფექტიანობა კი 68.7-70.8 %-ის ტოლი იყო.

თემა 3. საკარანტინო დაავადების - კარტოფილის კიბოს განვითარების თავისებურებების შესწავლა და კიბოსადმი გამძლე ჯიშების გამორჩევა;

ქვეთემა 3.1. საქართველოში გავრცელებული კარტოფილის კიბოს პოპულაციის განვითარების თავისებურებების შესწავლა

საანაგარიშო პერიოდში შეზღუდული ფინანსური შესაძლებლობების გამო ვერ მოხერხდა დაგეგმილი ექსპედიციური გამოკვლევების ჩატარება ხულოსა და მესტიაში. მხოლოდ ერთი ექსპედიცია ჩატარდა ხელვაჩაურის რაიონში. აღებული იქნა დაავადების ნიმუშები ინფიცირებული ტუბერების და ნიადაგის სახით. გარდა ამისა, ხულოში ფერმერებთან თანამშრომლობის გზით შესაძლებელი გახდა რამდენიმე ახალი ნიმუშის შეგროვება.

დადგენილი იქნა ნიადაგის ინფიცირების ხარისხი. 2021 წლის თებერვალში მოწყობილი იქნა ე.წ. ქოთნის ცდები ახალი კერებიდან მიღებული ნიმუშების პათოტიკური სტრუქტურის შესწავლის მიზნით

ქვეთემა 3.2. კარტოფილის ჯიშების შეფასება ხელოვნურ ინფექციურ ფონზე კიბოსადმი გამძლე გენოტიპების გამორჩევის მიზნით

საანგარიშო პერიოდში შესაძლებელი გახდა უკრაინული და სხვა ინტროდუცირებული ჯიშების გადამრავლება ლაბორატორიული ცდებისთვის საჭირო რაოდენობის კარტოფილის ტუბერების მიღების მიზნით.

3. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

3.1. გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი

1. „საერთაშორისო სანერგეებიდან გამორჩეული მაღალმოსავლიანი, დაავადებებისადმი გამძლე საშემოდგომო ხორბლის გენოტიპების იდენტიფიცირება საქართველოს სხვადასხვა გარემო პირობებში გამოცდის გზით“. აგრარული მეცნიერება; №FR-18-978

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1. 27.02.2019 -27.02. 2022

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. ძირითადი პერსონალი:

ზოია სიხარულიძე-ხელ.-ლი

ქეთინო ნაცარიშვილი- კოორდინატორი

ლამზირი გორგილაძე

რუსუდან დუმბაძე

დამხმარე პერსონალი: ქეთინო სიხარულიძე, სვეტლანა გუმბერიძე

2.

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2021 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

მოცემული პროექტის მიზანს წარმოადგენს წინა წლებში სადოქტორო პროგრამების ფარგლებში ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ხორბლის საერთაშორისო სანერგეებიდან გამორჩეული პერსპექტიული გენოტიპების ეკოლოგიური გამოცდა საქართველოს სხვადასხვა აგროეკოლოგიურ ზონაში: შიდა ქართლი (მცხეთა - ს.წილკანი); კახეთი (დედოფლისწყარო, სოფ. შავჭრელები), ჯავახეთი (ახალქალაქი, სოფ. ვაჩიანი), სამცხე (ზორჯომი, დაბა წაღვერი) და ადგილობრივი პირობებისადმი ადაპტირებული, დაავადებებისადმი კომპლექსური გამძლეობის მქონე, უხვმოსავლიანი და მაღალხარისხიანი გენოტიპების იდენტიფიცირება.

საანგარიშო წელს ჩატარდა წილკანში, დედოფლისწყაროში, ახალქალაქსა და წაღვერში არსებულ საცდელ ნაკვეთებზე 4-ჯერადი განმეორებით 10მ² დანაყოფების სახით დათესილი 10 ჯიშის მოსავლის და მოსავლიანობის განმსაზღვრელი სხვადასხვა სამეურნეო მახასიათებლების(1000 მარცვლის მასა, მცენარის სიმაღლე, თავთავის სიგრძე, ერთ თავთავში მარცვლების რ.-ბა და სხვა) შესწავლა. ამასთან, განხორციელდა ნიმუშების იმუნოლოგიური შეფასებაც ცდებზე გავრცელებული მთავარი დაავადებების- ღეროს და ყვითელი ჟანგას, ფუზარიოზის, თავთავის სეპტორიოზის და ყვითელი სილაქავის ბუნებრივ ფონზე. საველე ცდის შედეგების თანახმად თითქმის ყველა გენოტიპმა აჩვენა ქვეყანაში ხორბლის საშუალო მოსავლიანობის მაჩვენებელზე მაღალი მოსავალი, თუმცა, მათ შორის მხოლოდ 5 გენოტიპმა გადააჭარბა ცდამი საკონტროლოდ ჩართული ჯიშ ლომთაგორა 126 -ის მოსავალს. მათი საშუალო მოსავალი 2 წლის მონაცემებით მერყეობდა 5.6-6.3ტ/ჰა ფარგლებში. ასევე, მაღალი იყო მათი 1000 მარცვლის მასა. მაგრამ აღმოჩნდა, რომ 2 სავეგეტაციო პერიოდისა და 4 ეკოლოგიურ ზონაში გენოტიპთა მოსავლიანობა ძალიან მერყეობდა და მხოლოდ ერთი გენოტიპი #10, გამოირჩა, როგორც ყველაზე სტაბილური მოსავლის მქონე, აქედან გამომდინარე, დაავადებებისადმი საშუალოდ გამძლე, სტაბილური მაღალი მოსავლის და კარგი სამეურნეო მახასიათებლების მქონე ფაკულტატური გენოტიპი(#10) წარდგენილია საქპატენტში დასარეგისტრირებლად როგორც ახალი ჯიშის „ხვამლი“.

პროექტის ფარგლებში მონაწილეობა მივიღეთ ვირტუალურ საერთაშორისო სიმპოზიუმში და წარმოვადგინეთ 2 სასტენდო მოხსენება. წარდგენილი სტატია და თეზისები გამოქვეყნდა სიმპოზიუმის შრომათა კრებულში. ერთი სტატია მომზადებულია მაღალრეიტინგულ საერთაშორისო ბაზებში ინდექსირებულ ჟურნალში გამოსაქვეყნებლად.

4. უცხოური გრანტებით დაფინანსებული სამეცნიერო პროექტები

4.1. გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა

1. **პროექტი E320** -კარტოფილის კიბოს კერების მოლეკულური მარკერებით დახასიათება (*E320 - Molecular characterization of potato wart disease outbreaks (SendoTrack)*); ნიდერლანდების მცენარეთა დაცვის ეროვნული ორგანიზაცია და საერთაშორისო კონსორციუმი -EUPHRESKO

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1. 2020 - 2022

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

ზოია სიხარულიძე- პროექტის კოორდინატორი

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2021 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

2019 წელს ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი გახდა ევროპის ფიტოსანიტარული კვლევების და კოორდინაციის ევროპის საერთაშორისო კონსორციუმის -EUPHRESKO- წევრი და გაჩნდა აღნიშნულ საერთაშორისო კვლევების ქსელში (<https://www.euphresco.net/>) ჩართვის შესაძლებლობა. 2020 წლის აპრილიდან ამოქმედდა ტრანსნაციონალურ პროექტი „E320 - Molecular characterization of potato wart disease outbreaks. რომლის მიზანია სხვადასხვა ქვეყანაში გავრცელებული კარტოფილის კიბოს სოკოვანი გამომწვევის გენომის დონეზე შესწავლა. პროექტს 17 პარტნიორი სამეცნიერო ორგანიზაცია ჰყავს.

იმის გამო, რომ კარტოფილის კიბოს ახალი რასების წარმოქმნა გრძელდება ახალი ჯიშების დანერგვის პარალელურად, აღნიშნული პროექტის მიზნები და ამოცანები (კერძოდ, კიბოსადმი გამძლეობის გენების იდენტიფიცირება) უმნიშვნელოვანესია. პროექტის ვალდებულებებიდან გამომდინარე ჩვენს მიერ კლასიკური მეთოდებით შესწავლილი კარტოფილის კიბოს 6 ნიმუში საერთაშორისო ფოსტით გაგზავნილი იქნა ნიდერლანდებსა და პოლონეთში. ნიდერლანდებში დადასტურებული იქნა კარტოფილის კიბოს ქართული ნიმუშების რასობრივი სტრუქტურა (რასა 38(), პოლონეთის ინსტიტუტში გადამრავლებული იქნა ჩვენს მიერ გაგზავნილი 3 ნიმუში(100-100გრ). მთელი წელი სჭირდება სასურველი რაოდენობით საკვლევი მასალის მიღებას. კვლევები გრძელდება.

6. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

6.2. სახელმძღვანელოები

1. ს. ლოლობერიძე, ზ. სიხარულიძე, ც. ცეცხლაძე, ქ. ნაცარიშვილი, ქ. სიხარულიძე, დ. კატცანტონისი

2) სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN

1. კარტოფილის კიბოს იდენტიფიკაცია; ISSN 978-9941-8-277-6

3) გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა

ბათუმი, ნაშრომი დაკაბადონებული და დაბეჭდილია არასამთავრობო ორგანიზაციის „კორუფციასთან ბრძოლა“ საინფორმაციო ცენტრის მიერ.

4) გვერდების რაოდენობა -24 გვ.

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

ნაშრომში აღწერილია დაავადება „კარტოფილის კიბოს“ სიმპტომები და მისი გამომწვევი პათოგენის იდენტიფიკაცია კლასიკური მეთოდებით. ბროშურაში იხილავთ დეტალურ ინფორმაციას სოკოვანი დაავადების -კარტოფილის კიბოსა და მისი გამომწვევის - *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. შესახებ. ნათლად და გასაგებადაა აღწერილი დაავადების სიმპტომები, გამომწვევის ტაქსონომია, მორფოლოგიური იდენტიფიცირების გზები, პათოგენის ბიოლოგია, მისი სასიცოცხლო ციკლი, მასპინძელი მცენარეები, გავრცელება და მავნეობა. დეტალურად არის აღწერილი ფიტოსანიტარულ კარანტინს დაქვემდებარებული პროდუქციის შემოწმებისას ნიმუშების აღების, სასურსათე და ტექნიკური მიზნებისათვის განკუთვნილი კარტოფილის სინჯის აღების პროცედურები; აღწერილი და დასურათებულია მცენარეული და ნიადაგის ნიმუშების შეგროვების, მცენარის ვიზუალური შემოწმების სქემა და პროცესი, ასევე, ამისათვის აუცილებელი მასალები. მკაფიოდ და ნათლადაა აღწერილი ნიადაგსა და მცენარეულ მასალაში პათოგენის იდენტიფიცირების პროცედურები, მისი სპორანგიუმების სიცოცხლისუნარიანობის განსაზღვრის ხერხები.

იგი განკუთვნილია სტუდენტების, აგრარული დარგის სპეციალისტებისა და სხვა დაინტერესებული პირებისთვის.

6.4. სტატიები ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით

1) ავტორი/ავტორები

1. A. H. Zelya , L. A. Janse J. D. Janse, S. E. Ghoghoberidze, G. V. Zelya , R. O. Kordulean , Z. V. Sikharulidze

2) სტატიის სათაური, ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდი DOI

1. EFFICIENCY OF DETECTING RESTING SPORES OF SYNCHYTRIUM ENDOBIOTICUM (POTATO WART DISEASE) IN INFESTED SITES OF UKRAINE AND GEORGIA. *ISSN: 2312-3370, Agricultural Science and Practice, 2021, Vol. 8, No. 2, 36-48*

4) გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა

1. უკრაინის სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

კვლევის მიზანი იყო კარტოფილის კიბოთი ინფიცირებულ ნიადაგის ნიმუშებში კიბოს გამომწვევი სოკოვანი პათოგენის ზამთრის სპორების გამოვლენა და სიცოცხლიუნარიანობის შესწავლა სხვადასხვა მეთოდებით როგორცაა, უკრაინაში ფართოდ გამოყენებული ექსტრაქციის მეთოდი NaI-ის გამოყენებით და მცენარეთა დაცვის ევროპის ორგანიზაციის მიერ აღიარებული საერთაშორისო ექსტრაქციის მეთოდი კაოლინისა და კალციუმის ქლორიდის გამოყენებით. მიზნის მისაღწევად საქართველოში გამოკვლეული 22 მინდორი, ხოლო უკრაინაში -11 მინდორი საყოველთაოდ ცნობილი ფიტოსანიტარული სტანდარტების შესაბამისად. განსაზღვრული იქნა აგრეთვე ორგანული ნივთიერების მოცულობა უკრაინისა და საქართველოში აღებული ნიადაგის სინჯებში. მიღებული შედეგები დამუშავდა სტატისტიკურად. დადგენილი იქნა, რომ ზამთრის სპორების თითქმის ერთნაირი რაოდენობა იქნა გამოვლენილი ორივე მეთოდის გამოყენებით როგორც ორგანული ნივთიერების მაღალი შემცველობის, ისე, დაბალი და საშუალო შემცველობის მქონე ნიადაგის ნიმუშებში. თუმცა ნაკლებად ინფიცირებულ (1-2 სპორა) ნიადაგის სინჯებში ნატრიუმ იოდიდის გამოყენებისას ამ მეთოდის ეფექტურობა 20-30% ნაკლები იყო ევროპულ მეთოდთან შედარებით.

8. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

8.1. საქართველოში

8.2. უცხოეთში

1) მომხსენებელი/მომხსენებლები

1. ზოია სიხარულიძე

2) ზეპირი მოხსენების სათაური

1. Exploring the main characteristics of wheat genotypes selected from international nurseries in Georgia

https://wheat.pw.usda.gov/GG3/sites/default/files/Rust_Symposium_Program%20with%20abstracts.pdf

3) ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი

1. Zoom სემინარი- საშემოდგომო ხორბლის ჟანგების სიმპოზიუმი, აშშ, 2021 წლის 6-8 აპრილი

2. BGRI- ბორლაუგის ინიციატივა ჟანგების გლობალური მონიტორინგი - ვირტუალური ტექნიკური ვორკშოპი, 2021 წლის 6-8 ოქტომბერი

სასტენდო მოხსენება -ზოია სიხარულიძე „Studying the main characteristics of wheat entries selected from international nurseries in the different agroclimatic conditions of Georgia“ - <https://bgri.cornell.edu/bgri-2021-technical-workshop-poster-session/>

3. სასტენდო მოხსენება -პაბლო ოლივეირა

“Characterization of *Puccinia graminis* f. sp. *tritici* isolates from collections from Georgia in 2017-2020”

<https://bgri.cornell.edu/portfolio/characterization-of-puccinia-graminis-f-sp-tritici-isolates-from-collections-from-georgia-in-2017-2020/>

მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)

II. მცენარეთა დაავადებების მონიტორინგის, დიაგნოსტიკისა და მოლეკულური ბიოლოგიის განყოფილება

1. პროგრამული დაფინანსებით გათვალისწინებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები (სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის გეგმა)

1) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

2) პროექტის შესრულებაში მონაწილე პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

2) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

1. მცენარეთა ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებების მონიტორინგი, დიაგნოსტიკა და დაავადებათა გამომწვევი პათოგენების ბიოლოგიური თავისებურებების შესწავლა. მცენარეთა დაცვა; ფიტოპათოლოგია

2. ფიტოპათოგენთა არსებული კოლექციის გაახლება და ახალი შტამების მიღება-შენახვა. მცენარეთა დაცვა; ფიტოპათოლოგია

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1. 2011- გარდამავალი

2. 2011- გარდამავალი

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

თემა # 1 „მეცნარეთა ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებების მონიტორინგი, დიაგნოსტიკა და დაავადებათა გამომწვევი პათოგენების ბიოლოგიური თავისებურებების შესწავლა“

1. *გალინა მეფარიშვილი* - მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, თემის ხელმძღვანელი;
2. *ლამზირი გორგილაძე* - მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი. ქვეთემის „კივის და თხილის დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების შესწავლა“ პასუხისმგებელი შემსრულებელი;
3. *მზიური გაბაიძე* - უფრ. მეცნიერი თანამშრომელი. ქვეთემის „ციტრუსების დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების შესწავლა“ პასუხისმგებელი შემსრულებელი;
4. *სოსო მეფარიშვილი* - უფრ. მეცნიერი თანამშრომელი. ქვეთემის „საქართველოში სიმინდის დარაიონებულ ჯიშებსა და ინტროდუცირებულ ჰიბრიდებზე გავრცელებულ დაავადებათა მონიტორინგი“ პასუხისმგებელი შემსრულებელი.
5. *ლიანა ქოიავა* - მეცნიერ თანამშრომელი. ქვეთემის „სხვადასხვა პერსპექტიული კულტურების დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების შესწავლა“ პასუხისმგებელი შემსრულებელი.
6. *ნანა ჯაბნიძე* - მეცნიერ თანამშრომელი. ქვეთემის „სხვადასხვა პერსპექტიული კულტურების დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების შესწავლა“ შემსრულებელი.
7. *მკა მურადაშვილი* - მეცნიერ თანამშრომელი. ქვეთემის „საკარანტინო და სხვა მნიშვნელოვანი ბაქტერიული დაავადებების შესწავლა“ პასუხისმგებელი შემსრულებელი.
8. *რუსუდან დუმბაძე* - მეცნიერ თანამშრომელი. ქვეთემის „კარტოფილის და სხვა კულტურების სოკოვანი ძირითადი დაავადებების შესწავლა“; *Alternaria*-ს გვარის სოკოების შესწავლის პასუხისმგებელი შემსრულებელი.
9. *ნანი აფციაური* - მეცნიერ თანამშრომელი. ქვეთემის „კარტოფილის და სხვა კულტურების სოკოვანი ძირითადი დაავადებების შესწავლა“; *Phitophthora*-ს გვარის სოკოების შესწავლის პასუხისმგებელი შემსრულებელი.
10. ჟულიეტა კაკალაძე - ლაბორანტი.
11. *რეიზან გელაშვილი* - ლაბორანტი.

თემა # 2 „ფიტოპათოგენთა არსებული კოლექციის გაახლება და ახალი შტამების მიღება-შენახვა“

1. *ლამზირი გორგილაძე* - მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, თემის ხელმძღვანელი. თხილის და კივის პათოგენების კულტურათა კოლექციის პასუხისმგებელი შემსრულებელი;
2. *გალინა მეფარიშვილი* - მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი. საკარანტინო ბაქტერიული დაავადებების კულტურათა კოლექციის პასუხისმგებელი შემსრულებელი;
3. *მკა მურადაშვილი* - მეცნიერ თანამშრომელი. ბაქტერიული დაავადებების კულტურათა კოლექციის პასუხისმგებელი შემსრულებელი;
4. *მზიური გაბაიძე* - უფრ. მეცნიერი თანამშრომელი. ციტრუსების პათოგენების კულტურათა კოლექციის პასუხისმგებელი შემსრულებელი;
5. *სოსო მეფარიშვილი* - უფრ. მეცნიერი თანამშრომელი. სიმინდის პათოგენების კულტურათა კოლექციის პასუხისმგებელი შემსრულებელი.
6. *ლიანა ქოიავა* - მეცნიერ თანამშრომელი. მოცვის პათოგენების კულტურათა კოლექციის პასუხისმგებელი შემსრულებელი.
7. *ნანა ჯაბნიძე* - მეცნიერ თანამშრომელი. სტევის პათოგენების კულტურათა კოლექციის პასუხისმგებელი შემსრულებელი.
8. *რუსუდან დუმბაძე* - მეცნიერ თანამშრომელი. კარტოფილის და სხვა ბოსტნეული კულტურების *Alternaria*-ს გვარის სოკოების კულტურათა კოლექციის პასუხისმგებელი შემსრულებელი.
9. *ნანი აფციაური* - მეცნიერ თანამშრომელი. კარტოფილის და სხვა ბოსტნეული კულტურების *Phitophthora*-ს გვარის სოკოების კულტურათა კოლექციის პასუხისმგებელი შემსრულებელი.
10. ჟულიეტა კაკალაძე - ლაბორანტი.

2. 1. გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2021 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

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

ქვეთემა: საკარანტინო და სხვა მნიშვნელოვანი ბაქტერიული დაავადებების შესწავლა

მიმდინარე პერიოდში გაანალიზებული იქნა კარტოფილის რბილის სიდამპლით დაავადებული 49 ნიმუში. კლასიკური ბიოქიმიური და გენეტიკური მეთოდებით გამოვლინდა რომ 32 იზოლატი შეესაბამებოდა *Pectobacterium spp.* და *Dickeya spp.* სახეობებს. 9 იზოლატი კი *Ralstonia solanacearum*. მათგან 20 საკვლევი დნმ -ის შესწავლა მოხდა ისრაელის კვლევით ბაზაზე. PCR კვლევამ გამოავლინა რომ, 9 იზოლატი მიეკუთვნებოდა *Dickeya spp.* ხოლო მათგან ოთხი შტამი: Kob.5.20; Akh.8.20; Akh.12.20; Kh.13.20 იყო *D. solani*. გარდა ამისა, ინსტიტუტის ბაზაზე განხორციელებული PCR-კვლევით დადასტურდა რომ შესწავლილი სატესტო ნიმუშებიდან ათი მიეკუთვნებოდა *Pectobacterium spp.*-ს, ხოლო სამი *Dickeya spp.* აგრეთვე, ფერმერებისგან შემოტანილი დაავადებული ნიმუშების კვლევის შედეგებმა გამოავლინა *Pseudomonas syringae pv. syringae* არსებობა მანდარინის, კივის და მოცვის ნიმუშებში. მარტვილიდან შემოსულ თხილის ნიმუშებში (ფოთლები და ნაყოფები) და ინსტიტუტის თხილის სადემონსტრაციო ნაკვეთში აღებული დაავადებული ფოთლებიდან იდენტიფიცირებული იქნა თხილის ბაქტერიული სიდამწვრის გამომწვევი ბაქტერია *Xanthomonas arboricola pv. corylina*. უნდა აღინიშნოს, რომ ეს ბაქტერია შეტანილია საქართველოში არარეგისტრირებული საკარანტინო მცენარეთა მავნე ორგანიზმების ნუსხაში.

ქვეთემა: კარტოფილის და სხვა კულტურების სოკოვანი ძირითადი დაავადებების შესწავლა

კარტოფილის და სხვა კულტურების სოკოვანი ძირითადი დაავადებების შესწავლა
კარტოფილის მწარმოებელ მაღალმთიანი აჭარის მუნიციპალიტეტებში, მარშრუტული გამოკვლევებით შესწავლილი იქნა კარტოფილის დაავადებების გავრცელება. მონიტორინგის შედეგების თანახმად დაავადებების გავრცელება და განვითარების ხარისხი მუნიციპალიტეტების მიხედვით სხვადასხვა იყო და მერყეობდა ალტერნარიოზის (გამომწვევი სოკო *Alternaria spp*) შემთხვევაში 20-40% -ის, ხოლო ფიტოფტორას (გამომწვევი სოკო *Phytophthora infestans*) - 5%-ის ფარგლებში.

ჩამოტანილი ნიმუშებიდან ალტერნარიოზის გამომწვევი სოკოების სუფთა კულტურაში მიღება და მათი სახეობრივი შემადგენლობის დადგენა ლაბორატორიულ პირობებში კომპლექსურად, მორფოლოგიურ-კულტურალური და ბიოლოგიური ნიშნების მიხედვით იქნა შესწავლილი. სუფთა კულტურაში გამოყოფილი და იდენტიფიცირებულია *Alternaria alternata*-ს ათი და *Alternaria solani* -ს შვიდი იზოლატი. გამოყოფილი იზოლატების არაერთგვაროვნების ხარისხი და მათი დიფერენცირება მოხდა კვა-ზე (კარტოფილ-გლუკოზის აგარიზებულ საკვებ არეზე). პათოგენების აგრესიულობა მცენარის ხელოვნური დასენიანების მეთოდის მიხედვით ჩატარდა. ერთგვაროვანი და არაერთგვაროვანი კოლონიებიდან სხვადასხვა ტიპის მიცელიუმების თანმიმდევრული გადათესვების შედეგად, გამორჩეული იქნა პათოგენების კლონური კულტურები, რომლებიც განსხვავდებოდნენ ერთმანეთისაგან მორფოლოგიურ-კულტურალური თვისებებით (კოლონიის ფერით, საკვები არეს პიგმენტაციით, ჰაეროვანი და სუბსტრატული მიცელიუმის ზრდის ტიპითა და ტემპით, სპორათწარმოქმნის ხარისხით). გადარჩეული კულტურების მკთ - ის ერთგვაროვნების საბოლოო შემოწმება ჩატარდა მონოკონიდიალური ანალიზის მეთოდის მიხედვით: ყოველი კულტურიდან გამოყოფილი და გადათესილი იქნა 10-10 მონოკონიდიალური იზოლატი.

ჰეტეროგენული იზოლატების აგრესიულობა შემოწმებული იქნა ცალკეულ ფოთლებზე *in vitro* პირობებში, რისთვისაც გამოყენებული იყო მცენარის შუა იარუსის ფოთლები. ფოთლები იყო შეგროვებული ინსტიტუტის კარტოფილის საკოლექციო ნაკვეთზე და დამუშავებული იქნა მეთოდიკის მიხედვით. ორივე სახეობის იზოლატმა გამოავლინა ერთნაირი აგრესიულობა ანუ ფოთლებზე გამოვლენილი ნეკროზული ლაქების ზომა არ განსხვავდებოდა და მერყეობდა 0,3 სმ - 1,9 სმ ფარგლებში. თუმცა, უნდა აღინიშნოს რომ *A. solani*-ს საინკუბაციო პერიოდი შეადგენდა 3-4 დღეს, ხოლო *A. alternata* შემთხვევაში 4-6 დღე.

ა/წ 13 მარტს ინსტიტუტის (ქობულეთი) საცდელ ნაკვეთზე და 14 აპრილს წადვერის საცდელ ნაკვეთზე დაითესა კარტოფილის 21 ჯიში (Adato, Arizona, Arnova, Babylon, Daniko, Vogue, Queen Anna,

Carolus, Loana, Picasso, Paradoxical, Constata, Rudolf, Ramon, Rocco, Sante, Sofia, Spectrum, Jelly, Juwel, Silvana) ეკოლოგიური გამოცდის მიზნით.

სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში მიმდინარეობდა ფენოლოგიური დაკვირვება და დაავადებების მონიტორინგი. მეტეომონაცემების ათვლა დაიწყო დათესვის დღიდან და გაგრძელდება სავეგეტაციო პერიოდის ბოლომდე.

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

2021 წელს არ აღინიშნა რაიმე ცვლილებები სიმინდის სოკოვანი დაავადებების გავრცელებაში და განვითარება. დასავლეთ საქართველოს სხვადასხვა რაიონებში ჩატარებული სიმინდის ფიტოსანიტარული მონიტორინგის დროს დაფიქსირდა შემდეგი დაავადებების გავრცელება: ჩრდილოეთის ჰელმინტოსპორიოზი (*Setosphaeria turcica*) 40 %, ჟანგა (*Puccinia sorghi*) 5 %, ფიზოდერმა (*Physoderma maydis*) 5% და ბუმტოვანი გულდაფშუტა (*Ustilago zaeae*) 25 %, ტაროს ფუზარიოზი *Fusarium spp.* 20 %.

მწერებს შორის კვლავინდებურად სიმინდს აზიანებდა მდელოს ხვატარი (*Mythimna separate*), ღეროს ფარვანა (*Ostrinia nubilalis*) და აზიური ფაროსანა *Halyomorpha halys*).

ინსტიტუტის საცდელ ნაკვეთზე ა/წ 1 იენის დაითესა სიმინდის ჯიშები აჯამეთის თეთრი და აბაშის ყვითელი ბუნებრივ ინფექციურ ფონზე ეკოლოგიური შეფასების მიზნით. სიმინდის ფოთლებზე და ღეროზე აღინიშნა მწერებით გამოწვეული დაზიანება: ღეროს ფარვანა (*Ostrinia nubilalis*) და მდელოს ხვატარი (*Mythimna separate*). დაავადებიდან ჩრდილოეთის ჰელმინტოსპორიოზი 80 %-ით იყო გავრცელებული ორივე ჯიშზე. მოსავლის აღების დროს დაფიქსირდა ტაროს ფუზარიოზი.

ქვეთემა: ციტრუსების დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების შესწავლა

ქვეთემის ფარგლებში შესრულებული იქნა შემდეგი სამუშაოები:

- დათვალიერებული იქნა ინსტიტუტის ბაზაზე არსებული ციტრუსოვანი კულტურების საკოლექციო ნაკვეთი. გამოვლენილი იქნა სოკოვანი დაავადებები (ქეცი, ანთრაქნოზი, მელანოზი).
- ჩატარებული იქნა მონიტორინგი ქობულეთის მუნიციპალიტეტის სოფლებში (ქაქუთი, ლეღვა, წყავროკა, მუხაესტატე, კონდიდი, გვარა, კვირიკე, ბობოყვათი, ჩაისუბანი, გორგამეები). მონიტორინგის შედეგად დადგენილი იქნა ძირითადი დაავადებების გავრცელების ხარისხი და განვითარების ინტენსიურობა, რომელიც წინა წლის მონაცემებთან შედარებით საგრძნობლად დაბალია. ქეცის (გამომწვევი *Elsinoe fawsetii=Spaceloma sp.*) გავრცელება და განვითარების ინტენსიურობა (20%-20%), ასევე დაბალია კაპნოდოიუმის (*Capnodium citri*) გავრცელებისა და განვითარების ინტენსიურობა (40%-50%), მაშინ როდესაც ეს მაჩვენებელი წინა წლებში 50-100%-ის ფარგლებში ფიქსირდებოდა. ასევე დაბალი იყო მელანოზის (გამომწვევი *Phomopsis citri*) და ანთრაქნოზის (*Collectotrichum gloeosporioides*) გავრცელება (20%-ის ფარგლებში). აღნიშნული დაავადებები გვხვდებოდა როგორც ფოთლებზე, ასევე ნაყოფებზე. უნდა
- აღინიშნოს რომ, 2021 წელს ციტრუსოვან კულტურებზე ასევე ნაკლებად (10 %) არის გავრცელებული ფრთათეთრა (*Aleurothrixus floccosus*) და აზიური ფაროსანა (*Halyomorpha halys*).
- შეგროვდა დაავადებების სიმპტომიანი ნიმუშები, მოხდა ეტიკეტირება, ტრანსპორტირება.
- ლაბორატორიულ პირობებში მოხდა პათოგენების იდენტიფიცირება კლასიკური მეთოდით კარტოფილის დექსტროზის საკვებ არეზე, დაავადებების გამომწვევები

გამოყოფილი იქნა სუფთა კულტურაში. ამ ეტაპზე გამოყოფილია *Elsinoe fawsettii*, *Collectotrichum glocosporioides*, *Phomopsis citri*-ს იზოლატები.

ქვეთემა: კვივის და თხილის დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების შესწავლა.

საანგარიშო პერიოდში ინსტიტუტის საცდელ ნაკვეთზე კვივის და თხილის პლანტაციების დაკვირვების შედეგად გამოვლინდა შემდეგი კვივის და თხილის პათოგენური სოკოები:

კვივი (*Actinidia chinensis*)

- *Botrytis cinerea* - ყვავილებზე;
- *Pestalotiopsis spp* - ფოთლებზე და ყვავილებზე;
- *Sclerotinia spp.* - ყვავილებზე.

თხილი (*Corylus sp*)

- *Erysiphe corylacearum* – ფოთლებზე;
- *Colletotrichum spp.* – ნაყოფზე;
- *Pestalotiopsis spp.* – ნაყოფზე;
- *Alternaria spp.* – ფოთოლზე;
- *Phyllosticta spp.* - ფოთოლზე.

პათოგენური სოკოების გარდა ინსტიტუტის თხილის პლანტაციიდან აღებულ ფოთლებიდან გამოყოფილი იქნა ბაქტერია *Xanthomonas arboricola pv. corylina*. გრძელდება გენეტიკური კვლევა.

გარდა სოკოვანი და ბაქტერიული დაავადებებისა ინსტიტუტის პლანტაციაში და ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია ვირუსული დაავადება „ვაშლის მოზაიკა“.

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

თემატიკით გათვალისწინებული გეგმის მიხედვით ჩატარდა ექსპედიციები დასავლეთ საქართველოს გურია, სამეგრელოსა და აჭარის მუნიციპალიტეტებში, დაავადებების გავრცელების არეალის და განვითარების ინტენსივობის დადგენის და დაავადებული ნიმუშების შეგროვების მიზნით. წარმოგიდგინებთ განხორციელებული მარშრუტის განრიგს: ქობულეთის რ-ნი -სოფ: ცეცხლაური, გვარა, ზენითი, ჯიხანჯური) ოზურგეთის (სოფ-ლაითური, ნაგომარი, ნარუჯა, იანეთი ზუგდიდის რ-ნი -სოფ: რუხი, ნარაზენი, ყულიშკარი, რიყე, ინგირი, სენაკი. ხელვაჩაურის რ-ნი. სოფ-მარულა. ქედის რ-ნი -სოფ. ზენდიდი ,პირველი მასის.

ჩვენს მიერ ჩატარებული მონიტორინგის შედეგებიდან გამომდინარე, ლაბორატორიული კვლევების შედეგად სუფთა კულტურაში გამოყოფილი და იდენტიფიცირებული იქნა ლურჯი მოცვის მცენარეთა დაავადების გამომწვევი სხვადასხვა პათოგენი. გამოიკვთა ლურჯი მოცვის ფესვის ლპობის შემთხვევები. რაც ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევების შედეგად აღმოჩნდა *Cylindrocladium sp.* რომლის იდენტიფიცირება მოვახდინეთ როგორც კლასიკური მეთოდით ასევე თანამდეროვე მოლეკულური მეთოდითაც. როგორც დაკვირვებამ გვიჩვენა, ეს პათოგენი ხელს უშლის ფესვთა სისტემის დაფესვიანებას და შესაბამისად ფესვი ხმება, ასევე აზიანებს ღეროს, ფოთოლზე ჩნდება ლაქები და საბოლოოდ მცენარე კვდება. *Cylindrocladium spp.* წარმოადგენენ ასკომიცეტების არასრულყოფილ ფორმას კალონექტრიას გვარში. ეს პათოგენი პირველად დაფიქსირდა, როგორც დაავადების გამომწვევი აგენტი ჩრდილოეთ კაროლინის მოცვზე 1973 წელი . ინფექციის პირველი სიმპტომია ღეროს ფუძეზე მუქი ყავისფერი ან შავი დაზიანების წარმოქმნა, რაც საბოლოოდ გამოიწვევს მცენარის ღეროს გაფუჭებას, ფოთლის ვარდნას და საბოლოოდ ღეროს სიკვდილს. ასევე იწვევს ფესვების ლპობას. ფოთოლზე პათოგენის არსებობა შეინიშნება ყავისფერი ლაქების წარმოქმნით, რომლის დიამეტრი 1 -და 5 3 მმ-მდეა და გააჩნია წითელი საზღვრები. ჩვენს მიერ ასევე იქნა იდენტიფიცირებული ლურჯი მოცვის დაავადების გამომწვევი სოკო - *Phytophthora spp.* ეს პათოგენი უკანასკნელ წელს არის მკვეთრად გავრცელებული მოცვის წარმოებაში.

ინფექციის სიმპტომები შეიძლება იყოს ყლორტების ცუდი ზრდა, ფესვების ნეკროზი და კვდომა, ფოთლების გაყვითლება ან გაწითლება და, ყველაზე მძიმე შემთხვევებში იწვევს მცენარის სიკვდილს.

თემა # 2 „ფიტოპათოგენთა არსებული კოლექციის გაახლება და ახალი შტამების მიღება-შენახვა“

საანგარიშო პერიოდში გრძელდებოდა მუდმივად გარდამავალი არსებულ კულტურათა კოლექციის რევიზია, კოლექციაში არსებული შტამების სიცოცხლისუნარიანობისა და სტაბილურობის შემოწმება.

კოლექცია შეივსო მონიტორინგის შედეგად სხვადასხვა მცენარეებიდან სუფთა კულტურაში გამოყოფილი და იდენტიფიცირებული სოკოებით - სულ 20 შტამით და ბაქტერიული 10 შტამი. ამჟამად კოლექციაში ინახება ფიტოპათოგენების 237 შტამი.

მიმდინარე წელს, in vitro პირობებში შესწავლილი იქნა სხვადასხვა მცენარეული სახეობის ექსტრაქტების ფუნგიციდური და ბაქტერიოციდული მოქმედება საქოლექციო პათოგენური სოკოებისა და ბაქტერიული კულტურების ზრდა-განვითარებაზე. შედეგები იხილეთ ქვემოთ, ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და კონსერვაციის განყოფილების ანგარიშში, გვ.25. ქვეთემა: აჭარის ფლორისტული რაიონის მცენარეებში მაღალი ანტიმიკრობული მოქმედების მცენარეების გამოვლენა.

შპს „ელექსირ გლობალსა“ და სსიპ - ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტს შორის გაფორმებული ხელშეკრულების ფარგლებში ფიტოპათოლოგიის და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის მცენარეთა მონიტორინგის, დიაგნოსტიკის და მოლეკულური ბიოლოგიის განყოფილებაში in vitro პირობებში ჩატარდა დამკვეთის მიერ მოწოდებული პრეპარატ „ელექსირი“-ს ლაბორატორიული გამოცდა სხვადასხვა ფიტოპათოგენის მიმართ.

კერძოდ, პრეპარატის ფუნგიციდური თვისებები შესწავლილი იქნა სხვადასხვა მცენარის (ბზა, ხეხილოვნები, მარცვლოვნები, ვაზი, ბოსტნეული, კარტოფილი) მნიშვნელოვანი დაავადებების გამომწვევი 11 სახეობის სოკოვანი მიკროორგანიზმის (*Cylindrocladium buxicola*, *Alternaria spp.*, *Colletotrichum spp.*, *Gloeosporium ampelophagum*, *Phomopsis spp.*, *Fusicoccum spp.*, *Fusarium spp.*, *Pestalotiopsis spp.*, *Botrytis cinerea*, *Helminthosporium spp.*, *Septoria nodorum*) 30 შტამის მიმართ, ხოლო პრეპარატის ბაქტერიციდული აქტივობა შესწავლილი იქნა 7 სახეობის ბაქტერიული მიკროორგანიზმის (*Ralstonia solanacearum*, *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, *Dickeya solani*, *Pectobacterium spp.*, *Xanthomonas arboricola* pv. *corylina*, *Erwinia amylovora*) 16 შტამის მიმართ.

ცდებში გამოყენებული იყო ინსტიტუტის კულტურათა კოლექციაში არსებული ფიტოპათოგენთა საკოლექციო შტამები. კვლევის დაწყებიდან 2 კვირის განმავლობაში მიმდინარეობდა საკოლექციო შტამების განახლება - კულტივირება ხელოვნურ საკვებ ნიადაგზე მათი პათოგენური თვისებების ამალღების მიზნით.

ცდები რამდენიმე ვარიანტად და თითოეული ვარიანტის 3-ჯერადი განმეორებით ჩავატარეთ. გამოცდილი იქნა 0.1%, 0.5% და 1% კონცენტრაციის პრეპარატის ანტიმიკრობული აქტივობა. სოკოვანი და ბაქტერიული მიკროორგანიზმების ხელოვნურ საკვებ ნიადაგში ზრდა-განვითარებაზე დაკვირვებაც რამდენიმე მეთოდით განხორციელდა.

კვლევის შედეგების თანახმად, პრეპარატის ფუნგიციდური ზემოქმედება ზემოთ აღნიშნული 11 სოკოვანი მიკროორგანიზმის მიმართ ძალიან დაბალი აღმოჩნდა. თითქმის ყველა შტამი აგრძელებდა ზრდა-განვითარებას პრეპარატით მათი დამუშავების მიუხედავად.

ელექსირის ანტიბაქტერიული მოქმედების გამოცდის შედეგები: ელექსირის სხვადასხვა კონცენტრაციამ განსხვავებულად იმოქმედა სხვადასხვა ბაქტერიული შტამის კულტურის ზრდაზე. კერძოდ, შედარებით უკეთესი ბაქტერიციდული ეფექტი აჩვენა პრეპარატის 1% ხსნარმა, რომლის გამოყენებისას დროს 41-დან 60% -მდე გაიზარდა თითქმის ყველა საკვლევის ბაქტერიული შტამი განვითარების დასრულების დროისთვის(მე-7 დღეს).

3. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

3.1.

1) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი

3.2.

1) დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი

1. საგრანტო პროექტი YS-19-729 „ლურჯი მოცვის (*Vaccinium uliginosum*) პროგრესირებადი სოკოვანი დაავადებების შესწავლა დასავლეთ საქართველოში“; აგრარული მიმართულება, ქვემიმართულება - სოფლის მეურნეობა,

2. საგრანტო პროექტი: YS -19-277 „*Pectobacterium* და *Dickeya* სახეობებით გამოწვეული კარტოფილის ბაქტერიული დაავადებების შესწავლა საქართველოში“; აგრარული მიმართულება, ქვემიმართულება - სოფლის მეურნეობა.

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1. 12.12.2019 – 12.12.2021

2. 12.12.2019 – 12.12.2021

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. ხელმძღვანელი - ლიანა ქოიავა;

მენტორი - ლამზირი გორგილაძე;

კონსულტანტი - გალინა მეფარიშვილი.

2. ხელმძღვანელი - მაკა მურადაშვილი;

მენტორი - გალინა მეფარიშვილი;

კონსულტანტი - ზოია სიხარულიძე;

ლაბორანტი - ჯულიეტა კაკალაძე.

დასრულებული კვლევითი პროექტის 2021 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

1. საგრანტო პროექტი YS-19-729 „ლურჯი მოცვის (*Vaccinium uliginosum*) პროგრესირებადი სოკოვანი დაავადებების შესწავლა დასავლეთ საქართველოში“

საანგარიშო პერიოდში განხორციელდა საგრანტო პროექტის №YS-19-729 ფარგლებში ოთხი ექსპედიცია:

- აპრილში;
- მაისი - ივნისი;
- ივლისი - აგვისტო;
- სექტემბერი - ოქტომბერი.

ექსპედიციები ჩატარდა შემდეგ რაიონებში:

- *ზუგდიდის რ-ნი*: სოფ. რუხი, ნარაზენი, ყულიშ კარი, რიყე, ინგირი, ოირემე, ნაწულუკუ;
- *სენაკის რ-ნი*: სოფ. ნოსირი, ქეჯეთი, ფოცხო, ზანა, ახალსოფელი;
- *ხელვაჩაურის რ-ნი*. სოფ. - მარულა. მახვილაური.
- *ქედის რ-ნი* -სოფ. ზენდიდი, პირველი მაისი;
- ხულოს რ-ნი: სოფ. ძირკვამეები;
- *ქობულეთის რ-ნი*: სოფ. ცეცხლაური, გვარა, ზენითი, ჯიხანჯური, მუხაესტატე, ციხისძირი;
- *ოზურგეთის რ-ნი*: სოფ. ლაითური, ნაგომარი, ნარულჯა, შრომა;
- *ლანჩხუთის რ-ნი*: სოფ. იანეთი, მაჩხვარეთი;

ექსპედიციების მიზანი იყო - დასავლეთ საქართველოს გურია, სამეგრელოსა და აჭარის მუნიციპალიტეტებში ლურჯი მოცვის დაავადებული ნიმუშების (ფესვი, ღერო, ნაყოფი, ფოთოლი) შეგროვება და პროგრესირებადი დაავადებების დიაგნოსტიკა და შესწავლა. ჩვენს მიერ ჩატარებული ექსპედიციური და შემდგომ ლაბორატორიული კვლევების შედეგად დაფიქსირებული და იდენტიფიცირებული იქნა სხვადასხვა პათოგენები, მაგრამ, ეკონომიური ზარალის მომტანი არის შემდეგი სოკოები: *Botryosphaeria spp*; *Pestalotiopsis spp*; *Neofusicoccum spp*.

ინსტიტუტის ბაზაზე არსებული პათოგენთა კოლექცია შეივსო ახალი დაურეგისტრირებელი ლურჯი მოცვის დაავადებების გამომწვევი პათოგენებით. დაავადებების გამომწვევი

მიკროორგანიზმების იდენტიფიცირებისა და მნიშვნელოვანი დაავადებების დადგენის შემდეგ უფრო დეტალურად იქნა შესწავლილი დაავადების გამომწვევი მიკროორგანიზმების ბიოლოგიური თავისებურებები, მოხდა გამოყოფილ პათოგენთა კულტურების სტანდარტიზაცია და ხანგრძლივი დროით შენახვა. პათოგენთა ბიოლოგიური თავისებურებების გათვალისწინებით მომზადა ბროშურა ლურჯი მოცვის დაავადებების შესახებ, სადაც მოცემული არის რეკომენდაციები მთავარი დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებებზე და ის ჩვენს მიერ გავრცელდა ლურჯი მოცვის მწარმოებელთა შორის. ლურჯი მოცვის ძირითად დაავადებებზე ინფორმაცია გამოყენებულია კვლევით და სასწავლო პროცესებში. საბოლოო ჯამში პროექტის შემთხვევაში შესაძლებელი გახდა აგრეთვე ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის სამეცნიერო საქმიანობის გაუმჯობესება და განვითარება. ჩატარებული კვლევა ოყო ინტერდისციპლინური, რადგან მოიცავდა კვლევის ფიტოპათოლოგიურ, მიკრობიოლოგიურ და მოლეკულური ბიოლოგიის მეთოდებს. პროექტის შედეგები სამეცნიერო საფუძველს დაუდებს ეკონომიკური მნიშვნელობის მქონე მცენარის - ინტროდუცირებული კულტურის ლურჯი მოცვის დაავადებების შესწავლას და ხელს შეუწყობს ლურჯი მოცვის სიჯანსაღის დაცვას და მოსავლიანობის ამაღლებას.

2. საგრანტო პროექტი YS -19-277 „*Pectobacterium* და *Dickeya* სახეობებით გამოწვეული კარტოფილის ბაქტერიული დაავადებების შესწავლა საქართველოში“

პროექტის ფარგლებში შესრულებული კვლევის შედეგად დადგინდა კარტოფილის ბაქტერიული დაავადების შავფეხას ანუ სველი სიდამპლის გავრცელების არეალი და გამომწვევი პათოგენების სახეობრივი შემადგენლობა. ასევე დადასტურდა სველი სიდამპლის გამომწვევი ერთ - ერთი მაღალი მავნეობით გამორჩეული სახეობის *D. solani* -ის გავრცელება ახალქალაქის, ხულოსა და ქობულეთის მუნიციპალიტეტებში, რაც ძალიან შემაშფოთებელი ფაქტია, რადგან მნიშვნელოვანი ხელის შემშლელი ფაქტორს წარმოადგენს კარტოფილის მოსავლის მიღების გზაზე.

ჩატარებული კვლევა ინტერდისციპლინურია, რადგან მოიცავდა კვლევის ფიტოპათოლოგიურ, მიკრობიოლოგიურ, ბიოქიმიურ და მოლეკულური ბიოლოგიის მეთოდებს. აქედან გამომდინარე, კვლევის შედეგები ერთნაირად საინტერესო და მნიშვნელოვანია აგრარული და საბუნებისმეტყველო დარგის სპეციალისტების და სამეცნიერო საზოგადოებისათვის. პროექტი ითვალისწინებდა თანამშრომლობას ისრაელის გილათის კვლევით ცენტრის მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტის წამყვანი მეცნიერებთან და სწორედ მათი თანამონაწილეობით შესრულდა კვლევის ნაწილი.

პროექტის შედეგებზე დაყრდნობით მიღებული ცოდნა გამოქვეყნდება მაღალ რეიტინგულ სამეცნიერო ჟურნალებში სამეცნიერო სტატიის სახით რომელიც, აგრეთვე, იქნება საერთაშორისო სამეცნიერო სივრცეში ცოდნის ტრანსფერის საუკეთესო საშუალება.

დასკვნები

ამრიგად წარმოდგენილი კვლევა პირველად განხორციელდა საქართველოში და კვლევის შედეგები სამეცნიერო სიახლის შემცველია. კერძოდ გამოვლინდა საქართველოში გავრცელებული კარტოფილის რბილი სიდამპლის გამომწვევი პათოგენების სახეობრივი სტრუქტურა. დადგინდა დაავადების გავრცელების კერები და რეგიონები.

ფუნდამენტური კვლევის თვალსაზრისით პროექტის განხორციელების შედეგად მიღებული ახალი ინფორმაცია საქართველოში კარტოფილის რბილის სიდამპლის გავრცელების, განვითარების თავისებურებების და დაავადების გამომწვევის სახეობრივი სტრუქტურის შესახებ. მიღებული ინფორმაცია განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი იქნება საბაჟო დეპარტამენტისთვის.

ეს ორი პროექტი ხელს შეუწყობს აგრეთვე, უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიური მიმართულების თანამედროვე სტანდარტების დონეზე განვითარებას, რაც შექმნის წინაპირობებს საქართველოს სოფლის მეურნეობისთვის მნიშვნელოვანი პრობლემების გადაჭრაში წვლილის შესატანად. წარმოდგენილი პროექტების ფარგლებში ჩატარებული კვლევის შედეგები მნიშვნელოვან საგანმანათლებლო ფუნქციასაც შეიძენს აგრარული და საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტის სტუდენტების სწავლების პროცესში.

მცენარეთა დაავადებების მონიტორინგის, დიაგნოსტიკისა და მოლეკულური ბიოლოგიის განყოფილების სხვა დამატებითი აქტივობები:

2021 წელს დაკვეთით შესრულებული დაავადებების სადიაგნოსტიკო სამუშაოები:

1. 01.10.2021. ქობულეთი, სოფ. ბობოყვათი. *ზორბეგ ბოლქვაძე*. დაავადებული თხილის მცენარეების ნიმუშების მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
2. 08.09.2021. სამტრედია, სოფ. ეწერი ჯიქთუბანი, შპს „ლურჯი მოცვი“. დაავადებული ლურჯი მოცვის მცენარეების მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
3. 07.09.2021. ზუგდიდი, პერტიას ქ. # 9. *გიორგი ცხადაია*. დაავადებული ლურჯი მოცვის მცენარეების სამი ნერგის მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
4. 01.09.2021. სამტრედია, სოფ. დიდი ჯიხაიში. *ირინე ნუცუბიძე*. მოცვის დაავადებული მცენარეების მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
5. 01.09.2021. ზუგდიდის მუნიციპ., სოფ. ინგირი, *როსტევეან თორია*. დაავადებული მოცვის სამი ნერგის მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
6. 31.08.2021. *ფრიდონ ჭაკუა*. ხობი. დაავადებული ორწლიანი დაფნის ოთხი ნერგის მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
7. 17.08.2021. სენაკი. *ვალერიან ქათამაძე*. ლურჯი მოცვის დაავადებული ნერგების მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
8. 27.07.2021 *აჭარის არ სოფლის მეურნეობის სამინისტრო ა(ა)იპ აგროსერვის ცენტრი. გოჩა ბერიძე*. ჰამიდვრის ნიმუშების დიაგნოსტიკა. გაცემულია რეკომენდაცია(მემორანდუმის ფარგლებში);
9. 23.07.2021. ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყულიშკარი *მელაძე სოსო*. დაავადებული ლურჯი მოცვის მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
10. 08.07.2021. ზუგდიდი, გ. ჭყონდიდელის ქ. 45, *ვლადიმერ ქირთუა*. ერთწლიანი ლურჯი მოცვის (ჯიში “სვითჰართი“) მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
11. 29.06.2021. შპს „ნერგეტა“. ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი. კივის ნიმუშები (ფესვის ანათალი) მიკოლოგიური და ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
12. 24.06.2021. მარტვილის რაიონი, სოფ. სეფიეთი. *თორნიკე ლათათია* - შპს “ნათს ინჟორფორეითიდ“. დაავადებული თხილის ნიმუშების მიკოლოგიური და ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
13. 09.06.21. ქ. ზუგდიდი, სოფ. ჩხორია. შპს. „ბერესი“. მოცვის ერთი სამწლიანი დაავადებული ნერგის მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
14. 06.06.2021. ჩოხატაური, სოფ. ზემო ფარცხმა. *ელგუჯა სონღულაშვილი*. დაავადებული ლურჯი მოცვის ორი ნერგის მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
15. 01.06.2021. ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი, სოფ. რიყე. *ლევან ტორჩინავა*. ხუთი დაავადებული მოცვის ნიმუშების მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
16. 17.05.2021. ოზურგეთის რაიონი, სოფ. ასკანა. *ილია ნინიძე*. ლურჯი მოცვის (ლეგასი) დაავადებული მცენარეების მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
17. 17.05.2021. სენაკის რაიონი, სოფ ზანა. შპს. „მეურნე“. ლურჯი მოცვის ოთხი დაზიანებული მცენარის (შემოტანილია ბელორუსიდან) მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
18. 14.05.2021. ბაღდადი, სოფ. რუხი. *მაია ორმოცაძე*. ლურჯი მოცვის მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
19. 26.04.2021. წყალტუბო, სოფ. გუბისწყალი. *კახი ადამაძე* - შპს. „აგრო+“. ლურჯი მოცვის მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
20. 22.04.2021. ზუგდიდი, სოფ. ოქტომბერი. *გოგობია ვალერიან*. ლურჯი მოცვის (ლეგასი) მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
21. 17.04.2021. ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ზედა ეწერი. *ზურაბ ალიბეგაშვილი* მოცვის მცენარეების (ჯიში ბლუკროპი) მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;

22. 14.04.2021. ზუგდიდი, ზედა ეწერი. თორია ბუხუტი. ლურჯი მოცვის მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
23. 08.04.2021. ოზურგეთი, სოფ. მაკვანეთი, საბა საჯაია. ლურჯი მოცვის მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
24. 29.03.2021. ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი. ალექსანდრე ხვიჩია. შპს „აგრიჯორჯია“ თბილის მტვერის მავნებელ-დაავადებების დიაგნოსტიკა. გაცემულია დასკვნა;
25. 17.03.2021. ქ. ქობულეთის მუნიციპალიტეტი სოფ. ლეღვა. მალხაზ მესხიძე. თბილის მცენარეების (ჯიფონი) მიკოლოგიური გამოკვლევა. გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
26. 15.02.2021. ხელშეკრულება შპს „ელექსირ გლობალი“-ისთან პრეპარატ „ელექსირის“ გამოცდაზე (მომართვა 06.11.2020) in vitro პირობებში. ხელშეკრულებით გათვალისთინებული ვალდებულებები შესრულებულია და გაცემულია დასკვნა-რეკომენდაცია;
27. 05.02.2021. ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ჭითაწყარი. გიორგი კორტავა. მოცვის მცენარის დაავადებების დიაგნოსტიკა. გაცემულია რეკომენდაცია;

- ❖ განყოფილების თანამშრომლების მიერ ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში ფუნდამენტური კვლევების კონკურსისათვის წარდგენილია ორი საპროექტო წინადადება.
- ❖ თანახელმძღვანელობით დაცულია დისერტაცია და საბაკალავრო ნაშრომი.
- ❖ თანამშრომლობა სადაზღვევო კომპანია „პრაიმ“-თან.
- ❖ მონამონაწილეობა გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია (FAO), ევროკავშირის (EU) მიერ დაფინანსებული სოფლისა და სოფლის მეურნეობის განვითარების ევროპის სამეზობლო პროგრამის (ENPARD)-ის პროექტში „საქართველოს სოფლის მეურნეობის სექტორის მხარდაჭერა, გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციების მიერ ENPARD III-ის ფარგლებში“.
- ❖ მონაწილეობა - USAID-ის სოფლის მეურნეობის პროგრამა - მანდარინის ღირებულებათა ჯაჭვი, პრობლემები და გადაჭრის გზები აჭარა - გურიის რეგიონებში.
- ❖ გავლილია ტრენინგები:
- ❖ European Union Twinning project , Supporting inter-sectoral collaboration possibilities between Research and Industry. International training Insights: Design of the science communication activities Certificate No. TWG-11-2020-11 -2021 წელი
- ❖ ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. სერთიფიკაცი No 00909 „ სურსათის უვნებლობა და საინსპექციო კონტროლი“ 05.07 – 04.09.21.
- ❖ Microbiology course for Water and Food Testing Laboratories. 2021 წელი
- ❖ CoLLLab - Laboratory Health and Safety LLL Courses for Youth in West and East Georgia. Training for trainers. Certificate 2021

III. ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და კონსერვაციის განყოფილება

1. პროგრამული დაფინანსებით გათვალისწინებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები (სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის გეგმა)

1) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

2) პროექტის შესრულებაში მონაწილე პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

2) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

2.1. აჭარაში გავრცელებული ხეხილოვნების ბიომრავალფეროვნების შესწავლა, იშვიათი და სამეურნეო თვალსაზრისით პერსპექტიული ჯიშების გამოვლენა და გენოფონდის შენარჩუნების მიზნით მათი კონსერვაცია. მცენარეთა მრავალფეროვნება. ხეხილოვანი კულტურები.

2) პროექტის დაწყებისა და დამთავრების წლები

1. 2018-გარდამავალი

3) პროექტის შესრულებაში მონაწილე პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. რ. ჭაღალიძე - ექსპედიციების დაგეგმვა/განხორციელება, ნიმუშების აღება, იდენტიფიკაცია, გამოვლენილი ჯიშების კონსერვაცია.

2. ა. მესხიძე - თემის ბიუჯეტისა და გეგმა-გრაფიკის შედგენა, ექსპედიციებში მონაწილეობა, საკოლექციო ნაკვეთზე აგროწესებით გათვალისწინებული სამუშაოებზე კონტროლის გაწევა.

3. დ. ქამადაძე - ექსპედიციებში მონაწილეობა, ნიმუშების მოძიება, საკოლექციო ნაკვეთზე აგროწესებით გათვალისწინებული სამუშაოების ორგანიზება და კონტროლი.

კვლევითი პროექტის 2021 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

მიმდინარე თემასთან დაკავშირებით განვახორციელეთ ორი სავლე ექსპედიცია აჭარის მუნიციპალიტეტის სოფლებში. ვსწავლობთ აჭარაში გავრცელებული ხეხილოვნების მრავალფეროვნებას. სამუშაო ჯგუფთან ერთად ვაწარმოებთ ხეხილოვნების პომოლოგიური ნიმუშების აღწერას, რათა გამოვლენილი იქნას იშვიათი, ენდემური გაქრობის საშიშროების ქვეშ მყოფი, სამეურნეო და სელექციური თვალსაზრისით პერსპექტიული ჯიშები და ფორმები. ვადგენთ ადგილსამყოფელს, ვანხორციელებთ GPS კოორდინატების დადგენას და ეტიკეტირებას. სხვადასხვა გზით (კერძო ფერმერული მეურნეობები, ვაჭრობის ქსელი, ბაზრები და ა.შ) მოვიპოვებთ რეგიონში არსებულ ხეხილოვნების ნიმუშებს, ვადგენთ ადგილსამყოფელს და ვამდიდრებთ მონაცემთა ბაზას.

მორფოლოგიური კვლევისათვის ვსარგებლობთ Voltas et al. (2007) მონაცემებით, რომელშიც კვლევა დესკრიპტორების ნუსხაზე (UPOV, 2000) არის დაფუძნებული. მონაცემთა შეგროვების ფორმაში შეგვაქვს ექსპედიციაში მოპოვებული მონაცემები: GPS-კოორდინატები, სიმაღლე ზღვის დონიდან, თითოეული ინდივიდიდან 5 ყვავილი, 10 ფოთოლი და 5 ნაყოფი სტაციონარულ პირობებში მათი ფორმების და ზომების აღსარიცხად; ვამზადებთ მასალას მორფომეტრიული ანალიზისთვის. დესკრიპტორული ანალიზით მონაცემების შემდგომი სტატისტიკური ანალიზისთვის ვქმნით მონაცემთა ბაზას. ვაგროვებთ კალმებს მცნობისათვის, გამრავლებისა და კონსერვაციისათვის.

მიმდინარე საანგარიშო პერიოდში გამოვლენილი იქნა მსხლის (ნესვა, ყუყუ, მწვანია, აყირო, პატარა, ყარმუსაფი, მარიობა და სხვა) და ვაშლის (მელობა, დიდივაშლი, წითელლოყა, ბაიახტარა, მელავაშლა და სხვა) იშვიათი ჯიშები. ჩავატარეთ მორფოლოგიური ანალიზი, შევისწავლეთ პომოლოგიური ნიმუშები, ბსუ-ს ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის საკვლევ საკოლექციო ნაკვეთზე განვახორციელეთ კონსერვაცია.

კონსეფცია გავახორციელეთ აგრეთვე ისეთი მსხლის და ვაშლის ფორმებისა რომლებიც თვითნათესარებს წარმოადგენს. გამოირჩევა კარგი სამეურნეო თვისებებით და მოყვარული მეხილეების ყურადღების ცენტრში მოექცა.

საკოლექციო ნაკვეთზე არსებულ მცენარეებს მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში უტარდებოდა აგროწესებით გათვალისწინებული სამუშაოები.

რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში წარდგენილი გვაქვს პროექტი ფუნდამენტური კვლევებისათვის (2021) „აჭარაში გავრცელებული მსხლის და ვაშლის ჯიშების მორფოლოგიური და გენეტიკური მრავალფეროვნების შესწავლა, გენოფონდის შენარჩუმების მიზნით მათი კონსერვაცია“.

1.1. ქვეთემა: შუახევის რაიონში გავრცელებული მსხლის ჯიშების ბიოლოგიური და გენეტიკური მრავალფეროვნების შესწავლა და კონსერვაცია.

შემსრულებლები: ავთანდილ მესხიძე, დალი ქამადაძე, დავით ბარათაშვილი, მაია ახალკაცი, ზეზვა ასანიძე.

თემატიკა მიზნად ისახავს შუახევის მუნიციპალიტეტში არსებული მსხლის ჯიშებისა და ფორმების მრავალფეროვნების შესწავლას, მონაცემთა ბაზის დაზუსტებას, სამეურნეო და სელექციური თვალსაზრისით პერსპექტიული, იშვიათი და გაქრობის პირას მყოფი ჯიშებისა და ფორმების მოძიებას და მათ კონსერვაციას საკოლექციო ნაკვეთზე.

დაკვირვება მიმდინარეობდა შუახევის მუნიციპალიტეტის კერძო და ინსტიტუტის საცდელ-საკოლექციო ნაკვეთებზე გამორჩეული მსხლის ჯიშებსა და ფორმებზე. დაგეგმილი გვაქვს მათი ბიოქიმიური შესწავლა. განხორციელდა საველე ექსპედიცია, მოძიებული და დამუშავებული იქნა მსხლის ჯიშების შესახებ ინფორმაცია, მოხდა მონაცემთა ბაზის განახლება.

საკოლექციო ნაკვეთზე გაშენებულ მსხლის ჯიშებსა და ფორმებს მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში უტარდებოდა აგროწესებით გათვალისწინებული ღონისძიებები, განხორციელდა ინსტიტუტის ხეხილ-კენკროვანი სანერგიდან მსხლის ჯიშების გადატანა საკოლექციო ნაკვეთზე, ჩატარდა მცნობა.

მომზადებულია ერთი და გადაცემულია ერთი სტატია გამოსაქვეყნებლად.

1.2 ქვეთემა: „აჭარის მაღალმთიან პირობებში ჩინური აქტინიდიის ბიოეკოლოგიური თავისებურებებს შესწავლა და მოვლა-მოყვანის აგროტექნიკური ღონისძიებების შემუშავება.“

შემსრულებლები: რ. ჭალაიძე, გ.მემარნე, ავთანდილ მესხიძე.

ვსწავლობთ აჭარის მაღალმთიან პირობებში ჩინური აქტინიდიის ბიოეკოლოგიურ თავისებურებებს, რათა შევიძუშავოთ მოვლა-მოყვანის აგროტექნიკური ღონისძიებები აღნიშნული რეგიონისათვის.

საცდელ ნაკვეთზე შუახევის და ქედის რაიონში ვაწარმოებთ ფენოლოგიურ დაკვირვებას ვეგეტაციის პერიოდში და მონაცემებს ვადარებთ ინსტიტუტის საკოლექციო ნაკვეთზე არსებულ საცდელ პლანტაციასთან, რომელიც გავაშენეთ მაღალმთიანი რეგიონისათვის პერსპექტიული, საადრეო ჯიშების გამოსავლენად და გამოსაზრდელად. ჩატარდა ბიომეტრიული გაზომვები და შედეგები დაფიქსირებულია ფენოლოგიური დაკვირვების ჟურნალში. ყველა აგროტექნიკური სამუშაო ჩატარებული იქნა შესაბამისი აგროწესების გათვალისწინებით. თემის ირგვლივ შეგროვდა ფოტომასალა.

დაკვირვებებს ვაწარმოებთ აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ ფერმერებზე თანადაფინანსებით გადაცემულ ნერგებზე შუახევისა და ხულოს რაიონებში.

ვსწავლობთ კვიის ადაპტაციის პოტენციალს მაღალმთიან აჭარაში, თოვლის მაღალი საფარის და ყინვის გავლენას. ვაწარმოებთ დაკვირვებებს კვიის დაავადებებსა და მავნებლებზე.

მომზადებულია და გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად სამეცნიერო სტატია.

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

თემის ხანგრძლივობა: 2019-2024

შემსრულებელი: ნინო ქედელიძე

თემის აქტუალობა: ფეიჯოას (*Feijoa sellowiana* berg) სხვა სუბტროპიკულ კულტურებს შორის ერთ-ერთი თვალსაჩინო ადგილი უკავია. პოპულარობას მისი ნაყოფების ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობა სძენს. რამდენადაც ცნობილია რომ სიმსუქნე, II ტიპის დიაბეტი და გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები განვითარებული სამყაროს ძირითადი ქრონიკული დაავადებებია, ხოლო ისეთი მაღალი კვებითი ღირებულების მქონე ხილის ინტენსიური მიღება საკვებად, რომელთა ნაყოფიც შეიცავს: პოლიფენოლებს, კაროტინოიდებს და დიეტურ ბოჭკოს მნიშვნელოვნად ამცირებს აღნიშნულ დაავადებებს.

ცნობილია რომ, ბიოაქტიური კომპონენტები არა მარტო ნაყოფში, არამედ კანში, ფოთოლში და ყვავილის კვირტშიც კი გვხვდება. აქედან გამომდინარე ის მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში ძალზედ მოთხოვნადი ხილია, ხოლო საქართველოში მისი ინტროდუქციიდან (1912 წ.) დღემდე აჭარა - გურიასა და სამეგრელოში მისი ნარგაობები იზრდება, რაც ადასტურებს მოსახლეობის ინტერესს აღნიშნული კულტურის მიმართ.

აღსანიშნავია, რომ დღესდღეობით ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაში დიდი როლი აკისრია მძიმე მეტალებსა და რადიოაქტიურ ნივთიერებებს. უამრავმა კვლევამ აჩვენა, რომ ადამიანის ორგანიზმში მოხვედრილი ტოქსიკური ელემენტები, ისეთი როგორცაა: ტყვია, კადმიუმი, ვერცხლისწყალი, დარიშხანი, კალა და სხვა ჩაენაცვლებიან ხოლმე სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვან ელემენტებს: კალციუმს, თუთიას, რკინას და იწვევენ სტრუქტურულ ცვლილებებს რაც ხშირად ვლინდება სხვადასხვა დაავადების სახით.

რადიოაქტიური ნივთიერებები გარემოში რადიოაქტიური ნალექის სახით მოხვედრისას იწვევენ ადგილმდებარეობის (აკვატორიის) და ატმოსფეროს რადიოაქტიურ დასნებოვნებას. ტოქსიური ელემენტების ორგანიზმში მოხვედრა კი უარყოფითად მოქმედებს ადამიანის ჯანმრთელობაზე. აქედან გამომდინარე მეტად აქტუალურია მათი შემცველობის შესწავლა მცენარეებში (ნაყოფი), ვინაიდან ეკოპათოგენურ ფაქტორთა უარყოფითი გავლენის შესწავლა ცოცხალ ორგანიზმებზე მხოლოდ სამეცნიერო კვლევების საშუალებითაა შესაძლებელი.

ბსუ-ს ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის საცდელ-საკოლექციო ნაკვეთზე არსებულ ფეიჯოას მცენარეებზე განხორციელდა ფენოლოგიური დაკვირვება, ხოლო აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორიული კვლევების ცენტრში ფეიჯოას ნაყოფში განსაზღვრულ იქნა მძიმე მეტალების (Pb, Cd, Cu, Zn) და რადიოაქტიური იზოტოპების (Cs 137, Sr 90) შემცველობა;

მოსალოდნელი შედეგების სამეცნიერო და პრაქტიკული ღირებულება - ფეიჯოას ვეგეტაციის ადრე თუ გვიან დაწყების ვადების განსაზღვრას დიდი პრაქტიკული და სამეცნიერო მნიშვნელობა აქვს, ვინაიდან მეტად მნიშვნელოვანი ფაქტორია, რადგან ამ უკანასკნელზე დამოკიდებული როგორც ნორმალური ყვავილობა, ასევე ნაყოფის განვითარება და სიმწიფე. ცნობილია, რომ მცენარეში სასიცოცხლო ფიზიოლოგიური პროცესების განახლება მჭიდროდაა დაკავშირებული გარემო ფაქტორების მთელ კომპლექტთან (ჰაერის ტემპერატურა, შეფარდებითი ტენიანობა, ნიადაგის სინოტივე და სხვა); საკვები პროდუქციის ბიოუსაფრთხოების მიზნით კი ძალზედ დიდი მნიშვნელობა აქვს ხეხილოვნების (კერძოს ფეიჯოა) ნაყოფში ზოგიერთი მძიმე მეტალისა და რადიოაქტიური ნივთიერების კვლევას, მათდამი აღნიშნული ნივთიერებებისადმი განსაკუთრებით მგრძობიარე ეგზემპლარების გამორჩევას.

2.2. საქართველოში არსებული ნარინჯოვანთა მრავალფეროვნების შესწავლა, იშვიათი, ქროზადი, ადგილობრივ პირობებთან ადაპტირებული, სამეურნეო თვალსაზრისით პერსპექტიული ჯიშების, ჰიბრიდების, მუტანტების გამოვლენა, გენოფონდის შენარჩუნებისა და მრავალმხვრივი გამოყენების მიზნით მათი კონსერვაცია“. მცენარეთა მრავალფეროვნება. სუბტროპიკული კულტურები.

2) პროექტის დაწყებისა და დამთავრების წლები

1. 2018-2023

3) პროექტის შესრულებაში მონაწილე პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. **ნ. ხალვაში** - ექსპედიციების დაგეგმვა/განხორციელება, ნიმუშების აღება, იდენტიფიკაცია, გემი გრაფიკის და წლიური ანგარიშის მომზადება. პლანტაციების მონიტორინგი, ფენოლოგიური დაკვირვება, კალმების აღება, მცნობის ორგანიზება.
2. **გ. მემარნე** - ექსპედიციების ორგანიზება, საკოლექციო ნაკვეთზე აგროწესებით გათვალისწინებული სამუშაოების ორგანიზება და კონტროლი.
3. **ა. მესხიძე** - თემატიკის ბიუჯეტისა და გეგმა-გრაფიკის შედგენა, ექსპედიციებში მონაწილეობა, ნიმუშების მოძიება, საკოლექციო ნაკვეთზე აგროწესებით გათვალისწინებული სამუშაოებზე კონტროლის გაწევა.
4. **ნ. ქედელიძე** - ექსპედიციებში მონაწილეობა, ნიმუშების აღება, ნაკვეთზე მინდინარე გადარგვით სამუშაოების შესრულება, მცენარეთა ეთიკეტირება.
5. **დ. ბარათაშვილი** - სხვადასხვა საკითხებთან დაკავშირებით კონსულტაციის გაწევა, მოძიებულ ნიმუშების იდენტიფიცირება. სტატიებისა და მონოგრაფიის რედაქტირება/რეცენზირება.

კვლევითი პროექტის 2021 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

ვინაიდან მეციტრუსეობა აჭარის სოფლის მეურნეობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი და რენტაბელური დარგია, აქედან გამომდინარე სამეცნიერო თემატიკაც შესაბამისობაშია სოფლის მეურნეობის პრიორიტეტებთან. თემატიკა მიზნად ისახავს საქართველოში არსებული ციტრუსოვანთა სახეობრივი და ჯიშობრივი მრავალფეროვნების შესწავლას, მონაცემთა ბაზის დაზუსტებას, სამეურნეო და სელექციური თვალსაზრისით პერსპექტიული, იშვიათი და გაქრობის პირას მყოფი სახეობების ჯიშების, ჰიბრიდების, მუტანტების მოძიებას, გენოფონდის შენარჩუნებისა და მათი შემდგომი გამოყენების მიზნით კონსერვაციას.

კვლევის მიზნებიდან და ამოცანებიდან გამომდინარე და ქვეყანაში შექმნილი რთული ეპიდემიოლოგიური მდგომარეობის გამო საანგარიშო პერიოდში წინასწარ დაგეგმილ მარშუტებზე განხორციელდა მხოლოდ 3 სამეცნიერო ექსპედიცია. ექსპედიციის დროს შემდგომი კვლევისათვის აღებული იქნა ციტრუსის გვარში (*Citrus*) შემავალი სახეობების რამდენიმე ჯიშ-ნიმუშის სარკვევი მასალა (ნაყოფი, ყვავილი, ფოთოლი და სხვა). კოლექციისათვის საანგარიშო პერიოდში გამოვლენილი იქნა სხვადასხვა სახეობის (მანდარინი, ფორთოხალი, ლიმონი) რამდენიმე ახალი ჯიშ და ფორმა. ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტში სოფელ გონიოში ერთ-ერთი ფერმერის საკარმიდამო ნაკვეთზე ნაპოვნი იქნა მანდარინის (*Citrus reticulata* Blanco) ჯიშის, რომელიც წელიწადში ორჯერ ყვავილობს და ნაყოფმსხმოიარობს. მიმდინარეობს გამოვლენილი ჯიშ-ნიმუშების იდენტიფიკაცია. მოძიებული იქნა ინფორმაციები ციტრუსების სხვადასხვა პერიოდში შემოტანილ ზოგიერთ ჯიშსა და სახეობაზე, დადგინდა მათი შემოტანის წლები და განთავსების ადგილსამყოფელი.

საანგარიშო პერიოდში ციტრუსოვანთა საკოლექციო ნაკვეთზე (მუდმივ ადგილზე) დარგული იქნა ციტრუსის (*Citrus*) და ფორტუნელას (*Fortunella* სინ. *Citrus japonica*) გვარის 19 ჯიშის 125 სტანდარტული ნერგი (თითოეულ ჯიშზე 3–3 ძირი). ელიტური სარგავი მასალის გამოყვანისა და ციტრუსოვანთა პლანტაციების რეაბილიტაციის მიზნით ინსტიტუტის საცდელ-საკოლექციო ნაკვეთის ბაზაზე მოეწყო მანდარინის საადრეო, უხვმსხმოიარე და სამეურნეო თვალსაზრისით პერსპექტიული ჯიშების (ტიახარა უნშიუ, ოკიცუ ვასე, მიჰო, ვასე, უენო ვასე, ნიჩინან იჩი გოუ, ნანკანი 20, იურა ვასე, ტაგუჩი, მამოტო და სხვა) საცდელ ნაკვეთი, სადაც დარგული იქნა მანდარინის 16 ჯიშის. 2019-2020წწ ყინვიანი ზამთრის შედეგად დაზიანებული მცენარეები ჩანაცვლდა ახალი სარგავი მასალით.

დაკვირვება გრძელდებოდა 2015–2017წწ აჭარა-გურიის რეგიონში ფერმერთა კერძო ნაკვეთებში გამორჩეულ მანდარინის საადრეო და უხვდ მსხმოიარე კლონებზე (NN:125, 786, 545, 271, 325, 175, 176) კლონებზე. შეწავლილი იქნა ნაყოფის სიმწიფის ფაზები, დაკვირვების ქვეშ არსებული კლონებიდან ნაყოფის ადრეული სიმწიფე დაფიქსირდა 2 კლონზე (NN: 786, 175), რომლებით თითქმის 2 კვირით ასწრებს მანდარინის სამრეწველო ჯიშ უნშიუს. დაგეგმილი გვაქვს საუკეთესო კლონების ნაყოფის ორგანოლექტიკური და სხვა სამეურნეო მახასიათებლების შესწავლა.

საკოლექციო ნაკვეთზე მავნებელ-დაავადებების გამოვლენისა და მათ წინააღმდეგ გასატარებელი ღონისძიებების განხორციელების მიზნით ინსტიტუტის სპეციალისტების მიერ სისტემატიურად ტარდებოდა მონიტორინგი, რომლის შედეგადაც საანგარიშო პერიოდში

განსაკუთრებული მავნებლობით გამოირჩეოდა ინვაზიური ფრთათეთრას ორი სახეობა (*Aleurocanthus* sp. და *Aleurothrixus* sp.).

საკოლექციო ნაკვეთზე არსებულ მცენარეებს მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში უტარდებოდა აგროწესებით გათვალისწინებული სამუშაოები (კულტივაცია, გასხვლა, მინერალური და ორგანული სასუქის შეტანა, მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებები, გამოზამთრებისათვის საჭირო სამუშაოები და სხვა).

მიმდინარე საანგარიშო პერიოდში თემატიკის ფარგლებში გამოქვეყნდა 2 სამეცნიერო სტატია. თითქმის დასრულების ფაზაშია მონოგრაფიაზე მუშაობა, რომელსაც 2021 წელს დაემატა ახალი თავი. მონაწილეობა მივიღეთ 2 საერთაშორისო კონფერენციაში. როგორც ტრენერი მონაწილეობა მივიღეთ USAID-ის საგრანტო პროექტში „ინტეგრაციის ხარისხი და ტექნიკური შესაძლებლობების გაზრდა მანდარინის ღირებულებათა ჯაჭვში“.

2.3. „დასავლეთ საქართველოში გავრცელებული თხილის ჯიშების ბიომრავალფეროვნების შესწავლა, კონსერვაცია და სამეურნეო თვალსაზრისით პერსპექტიული ფორმების გამორჩევა“. მცენარეთა მრავალფეროვნება. კაკლოვანი კულტურები.

2) პროექტის დაწყებისა და დამთავრების წლები

1. 2018-2023

3) პროექტის შესრულებაში მონაწილე პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. **გ. მემარნე** - კალენდარული გეგმის შედგენა, ექსპედიციების ორგანიზება, საკოლექციო ნაკვეთზე აგროწესებით გათვალისწინებული სამუშაოების ორგანიზება და კონტროლი. წამლობათა სქემის შედგენა, ანგარიშების, სტატიის მომზადება

2. **ნ. ხალვაში** - ექსპედიციებში მონაწილეობა, ნიმუშების შეგროვება. იდენტიფიკაცია, კოლექციის გაშენება, კონსერვაცია.

3. **მ. გაბაიძე** - ექსპედიციებში მონაწილეობა, ფენოლოგიური დაკვირვება, მავნებელ-დაავადებათა მონიტორინგი, კოლექციის გაშენება, კონსერვაცია.

კვლევითი პროექტის 2021 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

საქართველოს ეკონომიკაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ეროვნული სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების წარმოება, რაც საექსპორტო პოტენციალის ზრდის შესაძლებლობას იძლევა, სასოფლო სამეურნეო კულტურებს შორის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საექსპორტო კულტურაა თხილი. მიუხედავად იმისა რომ ქვეყანაში არსებობს ბიომრავალფეროვნების სტრატეგია და განვითარების გეგმა, ბოლო რამდენიმე წელია საგრძნობლად მცირდება საქართველოში სასოფლო-სამეურნეო კულტურების გენეტიკური მრავალფეროვნება. აქედან გამომდინარე მნიშვნელოვანია სადედე-საკოლექციო ნაკვეთების მოწყობა, სადაც შენარჩუნებული იქნება სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ყველა ის სახეობა, ჯიში და ჰიბრიდი, რომელიც შეგუებულია ჩვენს ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებს, თხილის საკოლექციო ნაკვეთზე მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში ნაკვეთზე ტარდებოდა აგროწესებით გათვალისწინებული აგროტექნიკური სამუშაოები (კულტივაცია, გამოკვება და სხვა); რაოდენობრივად გავზარდეთ კოლექციაში არსებული ზოგიერთი ჯიში (ჩინჩა, ლომბარდიის წითელი, ნემსა, ბულგარული, მალვინა, ბერძნულა, დედოფლის თითა, Norchione, Mortanela). საერთო ჯამში თხილის კოლექცია შედგება 22 ჯიშისა და 21 ფორმისაგან. განხორციელდა ჯიშების ეტიკეტირება. მავნებელ-დაავადებების გამოვლენისა და მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიების გატარების მიზნით სავეგეტაციო პერიოდში ტარდებოდა მონიტორინგი. მიმდინარე წელს გასულ წელთან შედარებით ნაკლები რაოდენობით დაფიქსირდა თხილის ნაცარი, ანთრაქნოზი. თითქმის ყველა ჯიშზე დაფიქსირდა სილაქავები (ნაცრისფერი, ყავისფერი), მასიური გავრცელებით გამოირჩეოდა კვირტის ტკიპა და მენადმე ჩრჩილი. მნიშვნელოვნად შემცირებული იყო აზიური ფაროსანა. მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ ჩატარდა წამლობითი ღონისძიებები. საკოლექციო ნაკვეთზე არსებულ თხილის ჯიშებზე მიმდინარეობდა ფენოლოგიური დაკვირვება. აღწერილი იქნა საადრეო და საგვიანო საფოთლე კვირტების დაბერვის, ადრეული და საგვიანო ყვავილობის, გამონასკვის, ნაყოფის სხვადასხვა სიმწიფის მქონე ჯიშები. აღწერილი იქნა ჯიშების მსხმოიარობა. დაკვირვების შედეგად ადრეულობით გამოირჩეოდნენ ჯიშები: ანაკლიური (*Anakliuri*), ჩინჩა (*Chincha*), ცხენის ძუძუ

(Tskhenisdzudzu), ტონდა ჯიფონი (Tonda di Giffon), ტონდა რომანა (Tonda Romana), ბიგლიანი (Biglini), კომპანიკა (Companica), ნორჩიონე (Norchione), მორტანელა (Mortanela), ხოლო საგვიანო ჯიშებია: ხარისტვალა (Kharistvala), ლომბარდიის წითელი (Aveline rouge), შველისყურა (Shveliskura), ჩხიკვის-თავა (Chkhikvistava). მოსავლის აღების პერიოდში ყველა ჯიშის ნაყოფი შეგროვდა ცალ-ცალკე და აიწონა. დაგეგმილი გვაქვს ჯიშების მიხედვით ნაყოფის მორფოლოგიური და ტექნიკური (ფორმა, ზომა, სიგრძე, სიგანე, კანის სისქე, ნაჭუჭის მასა, გულის გამოსავლიანობა და სხვა) მახასიათებლების შესწავლა. ამ ეტაპზე მიმდინარეობს ტექნიკურ მონაცემთა ანალიზი.

შოთა რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში წარდგენილი იქნა საპროექტო წინადადება: „თბილისის მავნებელ-დაავადებათა საწინააღმდეგო ადგილობრივი წარმოების პრეპარატების ეფექტურობის შეფასება და კომერციალიზაცია (ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან ერთად).

2.4. ინვაზიურ მცენარეთა გავრცელების თავისებურებანი ზღვისპირა აჭარაში. მიმართულება ბიოლოგია, ბოტანიკა.

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

01.01.01.2021-31.12.2021

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. ირაკლი მიქელაძე - თემის ხელმძღვანელობა, ექსპედიციების დაგეგმვა, აღებული მასალების იდენტიფიკაცია, ანგარიშებისა და დასკვნების მომზადება.

გია ბოლქვაძე - მცენარეთა ნიმუშების აღება, ფოტოგრაფირება, ჰერბარიუმებზე მუშაობა, იდენტიფიკაცია. მურმან დავითაძე - კონსულტანტი.

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2021 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

კვლევის მიზნებიდან გამომდინარე, სულ განხორციელებულია 21 საველი - ბოტანიკური ექსპედიცია, აღებულია მცენარეთა ნიმუშები, რომელთა ნაწილი იდენტიფიცირებულია, ნაწილის იდენტიფიკაცია და ჰერბარიუმების გამოშრობა-დამზადება გრძელდება. გადაღებული ფოტოებით იქმნება მონაცემთა ბაზა. სახეობათა გავრცელების თავისებურებების დასადგენად ექსპედიციები და კვლევები განხორციელდა გურიისა და სამეგრელოს ფლორისტულ რაიონებშიც.

მიმდინარე საანგარიშო პერიოდში საბოლოოდ იდენტიფიცირებული იქნა საქართველოს ფლორისათვის ახალი უცხო წარმოშობის სახეობა *Youngia japonica* (L.) DC.

Youngia japonica - აღმოსავლეთ აზიური წარმოშობის, რთულყვავილოვანთა ოჯახის (*Asteraceae*), ერთწლოვანი ან ორწლოვანი ბალახოვანი მცენარეა. ღერო ერთია ან მრავალი, სწორმდგომი, დატოტილი, გლუვი, უფრო ხშირად შებუსული, შეფოთილი ან შეუფოთლავი. როზეტა ფოთლები მეტნაკლებად უკულანცეტისებური ან ლირისებურია, დანაკვეთილი ან დანაკვეთულ-დაყოფილი, იშვიათად დაუყოფავი, პრიალა ან ნაწილობრივ შებუსული. ღეროსეული ფოთლები როზეტა ფოთლების მსგავსია, რომელთა ზომა შესამჩნევად მცირდება ღეროს ზედა ნაწილში. ყვავილედეები ფარისებური ან საგველასებრ-ფარისებურია, ხშირად უამრავი თავაკებით. თავაკები 1-12 ყვავილიანია.

Youngia japonica -ს პირველი ერთეული ეგზემპლარები ჩვენს მიერ აჭარის ფლორისტულ რაიონში დაფიქსირებული იქნა 2015-2016 წლებში, მას შემდეგ ყოველწლიურად მიმდინარეობდა დაკვირვებები და საიდენტიფიკაციო სამუშაოები. 2021 წლის გაზაფხული იყო გავრცელების პიკი, როგორც აგროცენოზებში ასევე მეორად და ნახევრად დარღვეულ ცენოზებში. იკვეთება ინვაზიურობის მაღალი პოტენციალი. სრულყოფილი ინფორმაცია მცენარის გამრავლების, გავრცელებისა და ზოგადად ბიოეკოლოგიური თავისებურებების შესახებ წარმოდგენილი იქნება 2022 წლის ანგარიშში.

მიმდინარე წელს ქობულეთის შემოვლით გზაზე აღწერილია აჭარის ფლორისტული რაიონისათვის ახალი, ქვეყნის შიგნით შიდა მიგრაციის შედეგად გავრცელებული, პარკოსანთა (*Fabaceae*) ოჯახის, სამყურას (*Trifolium*) გვარის მცენარე-*Trifolium angustifolium* L.

საანგარიშო პერიოდში კვლევები გაგრძელდა წინა წლებში აღწერილი ჩრდ. ამერიკული სახეობის, დაკუთხული სიციოსის (*Sicyos angulatus* L.) არსებულ მდგომარეობაზე. აღნიშნულმა სახეობამ განსაკუთრებით გაიფართოვა გავრცელების არეალი ჭოროხის დელტაზე და მდინარეების ბარცხანის წყლის, ყოროლისწყლის და მეჯინისწყლის ნაპირებზე. ერთეული ეგზემპლარები დაფიქსირდა

ქობულეთში - მდინარე აჭყვას მიმდებარე ტერიტორიებზე. გავრცელების ახალი კერებია აღწერილი მდინარე გუბაზეულის ნაპირებზე (სოფ. ნაბელავის ტერიტორიაზე), საკმაოდ ფართოდ გავრცელდა მდინარე სუფსის მიმდებარე მონაკვეთებზე, როგორც ჩოხატაურის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის მიმდებარედ, ასევე სიმინდის ნათესარებში.

გავრცელების არეალი გაიფართოვა ჩრდ. ამერიკული წარმოშობის მცენარე ცენხრუსმა (*Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald/*Cenchrus pauciflorus* var. *longispinus* (Hack.) Jansen & Wacht). 2016 წელს მცენარის ერთეული ეგზემპლარები იყო აღწერილი ქობულეთში (დიუნებზე), 2021 წელს კი დომინანტურ მდგომარეობაში აღმოჩნდა და გავრცელების არეალი გაიფართოვა. ინვაზიის პოტენციალი საკმაოდ მაღალია, საჭიროა საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება.

კანადური სოლიდაგოს (*Solidago canadensis* L.) გავრცელებისათვის ხელსაყრელი აღმოჩნდა 2021 წლის სავეგეტაციო პერიოდი. მცენარე ფართოდ გავრცელდა ქ. ბათუმის ტერიტორიაზეც, რუდერალურ ადგილებში, მიტოვებულ სამშენებლო ობიექტებზე, გზისპირებზე. არეალი გაიფართოვა ჭოროხის დელტაზე. ერთეული ეგზემპლარები დაფიქსირდა ხელვაჩაურის ტერიტორიაზე და ბათუმის მშენებარე შემოვლით გზაზე. მცენარის ინვაზიური ბუნებიდან გამომდინარე შესაძლებელია აგროცენოზებსა და საკარმიდამო ნაკვეთებში გავრცელება. ბრაზილიური ვერბენას (*Verbena brasiliensis* Vell.) მსგავსად კანადური სოლიდაგოს (*Solidago canadensis*) გამოყენება დაიწყეს თაიგულების დამზადებაში, რაც აღნიშნული მცენარის გავრცელების შესაძლებლობას კიდევ უფრო ზრდის.

მონიტორინგი და კვლევები განხორციელდა ქობულეთის შემოვლითი გზის და ბათუმის მშენებარე შემოვლითი გზის ფლორისტულ შემადგენლობაზე. ქობულეთის შემოვლით გზაზე იდენტიფიცირებულია რამდენიმე ცენოზური დაჯგუფება: იაპონური კრიპტომერიის (*Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don.), ევროპული ჯოჯოს (*Ulex europaeus* L.), ეწრის გვიმრის (*Pteridium tauricum* (C.Presl) V.I.Krecz. ex Grossh.), ჭიაფერას (*Phytolacca americana* L.), ჩინური მისკანტუსის (*Miscanthus sinensis* Anderss) და მაყვალის (*Rubus*) სახეობების დომინანტობით.

ქობულეთის შემოვლით გზაზე ფიქსირებულია მაღალი ინვაზიის პოტენციალის მქონე, ჩრდ. ამერიკული წარმოშობის, თუთუბოსებრთა (*Anacardiaceae*) ოჯახის, ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საშიში, შხამიანი მცენარის - ხვიარა ლაქის - *Toxicodendron radicans* (L.) Kuntze/*Rhus radicans* L. ცალკეული ეგზემპლარები.

საანგარიშო პერიოდში აღწერილია აჭარის ფლორისათვის ახალი, სავარაუდოდ უცხო წარმოშობის, შავწამალასებრთა (*Scrophulariaceae*) ოჯახის, ქერიფქლასებრთა (*Verbascum*) გვარის მცენარე, რომლის საბოლოო, სახეობრივი საიდენტიფიკაციო სამუშაოები გრძელდება.

2.5. აჭარის მცენარეულობის (ადგილობრივი, ინტროდუცირებული, ინვაზიური) ზოგიერთი წარმომადგენლის ფარმაკოგნოსტური დახასიათება. ბოტანიკა, სამკურნალო მცენარეები, ფარმაკოგნოზია.

2) პროექტის დაწყებისა და დამთავრების წლები

1. 2016-დან გარდამავალი.

3) პროექტის შესრულებაში მონაწილე პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. მარიამ მეტრეველი, ალიოზა ბაკურიძე - სამეცნიერო ხელმძღვანელები.

(შემსრულებლები მითითებული გახლავთ ქვეთემების მიხედვით).

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2021 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

პროექტის აქტუალობა: აჭარის ადგილობრივ, ინტროდუცირებულ, ინვაზიურ ფლორაში ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველი ახალი მცენარეების გამოვლენა, ბიოლოგიური თავისებურებების შესწავლა, ფარმაკოგნოსტური კვლევა, დაცვა-შენარჩუნება და გამრავლება მნიშვნელოვანია, ვინაიდან, სამომავლოდ ეს იქნება ბუნებრივი მასალა მედიცინისთვის, სოფლის მეურნეობისთვის, დეკორატიული მეაბღეობისთვის გარემოს გაჯანსაღების მიზნით და სხვა მრავალმხრივი დანიშნულებით.

2.5.1. ქვეთემა: აჭარის ფლორისტული რაიონის მცენარეებში (ადგილობრივი, მათ შორის, ენდემური, ინტროდუცირებული, ინვაზიური) მაღალი ანტიმიკრობული მოქმედების მცენარეების გამოვლენა.

2021 წლის კვლევის პასუხისმგებელი შემსრულებლები: მ.მეტრეველი, ა.ბაკურიძე, ს.ბარბაქაძე, მ.გოდერძიშვილი, ე. მოსიძე, ლ. ლომთათიძე, ლ.გორგილაძე, გ.მეფარიშვილი, ზ.სიხარულიძე, ა.მესხიძე, დ.ბერაშვილი, მ.ჯოხაძე, ლ.ბაკურიძე, დ.ბერიძე, მ.მურადაშვილი, ნ.ჯაბნიძე, რ.დუმბაძე, მ.კანდელაკი, ჯ.ჯაყელი, ფ.ჩაიძე, ქ. სიხარულიძე, ლ.ქოიავა, ლ.კოდანოვი - მცენარეთა ბიოლოგიური თავისებურებების შესწავლა, ანტიმიკრობულ აქტივობაზე მცენარეთა გამორჩევა და ექსტრაქტების მომზადება, ანტიმიკრობულ აქტივობის დადგენა, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობის შესწავლა.

ანოტაცია(2021 წელი):

- მეცხოველეობასა და მეფრინველეობაში ე.წ. საკვები ანტიბიოტიკების ჩანაცვლებისათვის, ალტერნატიული საშუალებების ძიების მიზნით, ჩატარდა სკრინინგი (*in vitro*) ანტიბაქტერიულ აქტივობაზე (თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტსა და გ.ელიავას სახელობის ბაქტერიოფაგიისა და ვირუსოლოგიის ინსტიტუტთან თანამშრომლობით) აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის 15 სახეობის ენდემური მცენარის მეთანოლიანი გამონაწვლილის, ასევე ზოგიერთი მცენარის ეთერზეთის და მათ საფუძველზე მომზადებული კომპოზიციისა: *Thymus vulgaris* L., *Salvia sclarea* L., *Monarda didyma* L., *Perilla nankinensis* Decne. ეთერზეთის 0,1%-იანი წყლიანი ხსნარი; კომპოზიცია - *Thymus vulgaris* L.: *Salvia sclarea* L.: *Monarda didyma* L. 2:1:1 თანაფარდობით ეთერზეთების 0,1%-იანი წყლიანი ხსნარი. ჩატარებული კვლევებით დადგინდა, რომ გამოხატული და ფართო სპექტრის ანტიბაქტერიული მოქმედებით ხასიათდება *Hypericum nordmanni* Khokhr., *Hypericum ptarmicifolium* var. *adzharicum* და *Linaria adzharica* Kem.-ს მეთანოლიანი გამონაწვლილები. ამასთან უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ მეორადი მეტაბოლიტების პროდუქტებიდან მაღალი ანტიბაქტერიული ეფექტი აღმოაჩნდა *Thymus vulgaris* L., *Salvia sclarea* L., *Monarda didyma* L.-ის ეთერზეთების 0,1%-იან წყლიან ხსნარებს და მათ საფუძველზე შექმნილ კომპოზიციას. მიღებული შედეგები მოწმობენ გამოვლენილი ანტიბაქტერიული მოქმედების მცენარეებისა და ეთერზეთების შემდგომი კვლევის აუცილებლობაზე მათი სამედიცინო პრაქტიკაში გამოყენების მიზნით (*პირველადი შედეგები გამოქვეყნდა სტატიის სახით. იხილეთ ქვემოთ*).

- შევისწავლეთ ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში მოზარდი არაუკარიების: *Araucaria araucana*, *Araucaria angustifolia*, *Araucaria cunninghamii*, *Araucaria bidwillii*, წიწვებიდან მიღებული ექსტრაქტების ფუნგიციდური და ფუნგისტატიკური აქტივობა (*in vitro*). დამზადებული იქნა სხვადასხვა კონცენტრაციის: 1:1, 1:2, 1:4, 1:8, 1:12 ექსტრაქტები. ჩვენს მიერ ცდაში გამოყენებული იყო მნიშვნელოვანი კულტურული მცენარეების დაავადებების: კარტოფილის, თხილის, პომიდვრის დაავადებების გამომწვევი პათოგენი სოკოები: *Phytophthora infestans*, *Alternaria alternata*, *Alternaria solani*, *Trichothecium roseum*, *Fusarium moniliforme*. სამუშაო შესრულებულია ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და კონსერვაციის, მიკოლოგიის, მიკრობიოლოგიისა და მოლეკულური ბიოლოგიის ლაბორატორიებში.

არაუკარიის ოთხივე სახეობის შემთხვევაში, ყველაზე მეტად გამოხატული ფუნგიციდური აქტივობა შეინიშნებოდა ფიტოპათოგენური სოკოების *Alternaria alternata*, *Phytophthora infestans*, *Fusarium moniliforme*, მიმართ. ამ შემთხვევაში სრულად წყდებოდა სოკოს მიცელიუმის განვითარება, ხოლო *Trichothecium roseum*, *Alternaria solani* სოკოების მიცელიუმს გაუჭირდა განვითარება ანუ მისი განვითარება შეფერხდა, გამოვლინდა ფუნგისტატიკური აქტივობა. განსაკუთრებული ანტიმიკრობული მოქმედებით გამოირჩევა *Araucaria bidwillii*. რაც შეეხება საკონტროლო ვარიანტს, სოკოვანი პათოგენები ხასიათდებოდნენ კარგი განვითარებით.

ჩვენი ცდების საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ არაუკარიების წიწვებიდან მიღებულ ექსტრაქტებს ახასიათებს საკმაოდ მაღალი ანტიმიკრობული მოქმედება ფუნგიციდური და ფუნგისტატიკური აქტივობის მაგალითზე. მაღალი ფუნგიციდური მოქმედება გამოვლინდა *Phytophthora infestans*, *Alternaria alternata*, *Fusarium moniliforme*, სოკოებთან მიმართებაში, ხოლო

ფუნგისტატიკური, *Trichothecium roseum*, *Alternaria solani* სოკოებთან მიმართებაში. საკონტროლო ვარიანტში სოკოს მიცელიუმი აქტიურად განვითარდა.

- შესწავლილი იქნა მერქნიანი მცენარეების: *Cinnamomum glanduliferum*, *Magnolia grandiflora*, *Rhododendron brachycarpum*, *Rh. Macrosepalum*, *Rh. Delavayi*, *Rh. Arboretum*, *Rh. arborescens*, *Fortunella yaponica*, ფოთლებიდან მიღებული ექსტრაქტების ზემოქმედება ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტში გამოყოფილი შემდეგი პათოგენური სოკოების: *Fusarium*, *Alternaria*, *Colletotrichum*, *Pestalotiopsis*, *Helminthosporium* და *Neofusicoccum*; ასევე, ხორბლის მურა და ღეროს ჟანგას გამომწვევი პათოგენებისა და ბაქტერიულ: *Ralstonia solanacearum*, *R. Solanacearum*, *D. Solany*, *E. Amylovora*, *Pseudomonas actinidiae*, კულტურების ზრდა-განვითარებაზე. საკმაოდ კარგი შედეგებია მიღებული ხორბლის მურა და ხორბლის ღეროს ჟანგას გამომწვევ პათოგენებთან მიმართებაში (იხილეთ გამძლეობის გენეტიკის განყოფილების ანგარიში გვ.3). კვლევები ამ მიმართულებით, *in vivo* გარემოშიც, 2022 წელსაც გაგრძელდება.

საკმაოდ მაღალი ფუნგიციდური აქტივობა იქნა მიღებული, *Rhododendron brachycarpum*, *Rh. Macrosepalum*, *Rh. Delavayi*, *Rh. Arboretum*, *Rh. arborescens*, *Fortunella yaponica* ექსტრაქტების თითქმის ყველა განზავების შემთხვევაში: *Fusarium*, *Alternaria*, *Helminthosporium* პათოგენების მიმართ, დანარჩენ შემთხვევაში გამოვლინდა კარგი და საშუალო ფუნგიციდური და ფუნგისტატიკური აქტივობა. რაც შეეხება, ბაქტერიციდულ მოქმედებას, ძლიან მაღალი აქტივობა გამოავლინეს *Cinnamomum glanduliferum*, *Rhododendron brachycarpum*, *Rh. Macrosepalum*, *Rh. Delavayi*, *Rh. Arboretum*, *Fortunella yaponica*, 1:1, 1:2 განზავების ექსტრაქტებმა *Ralstonia solanacearum*, *R. Solanacearum* პათოგენების მიმართ. კვლევები ამ მიმართულებით 2022 წელსაც გაგრძელდება.

-არომატული მცენარეების: ზამზახის (*Iris pallida* Lam.) ფესვებისგან, ტუბეროზას (*Polianthes tuberosa* L.) ყვავილებისგან და ზირას (*Cuminum cyminum* L.) თესლებისგან „მწვანე ტექნოლოგიებით“ (ჰიდროდისტილაცია, ორთქლით დისტილაცია, გათხევადებული აირებით მიკროტალღური ჰიდროდისტილაცია, მიკროტალღური გამოხდა გამხსნელის გარეშე და ულტრაბგერითი ექსტრაქცია შემდგომი ჰიდროდისტილაციით) მიღებული იქნა ეთერზეთები. ექსტრაქციის მეთოდების შედარებით ასპექტში შესწავლით დადგენილია, რომ ზამზახის ფესვებისგან, აგრეთვე, ტუბეროზას ყვავილებისგან ეთერზეთების მიღებისათვის ოპტიმალურია კომბინირებული „მწვანე მეთოდი“: ულტრაბგერითი ექსტრაქცია შემდგომი ჰიდროდისტილაციით. ზირას თესლებისგან ეთერზეთების მაქსიმალური გამოსავლიანობა მიიღწევა ნედლეულის წყლის ორთქლით დისტილაციით; შესწავლილია ზამზახის, ტუბეროზას და ზირას ეთერზეთების ორგანოლექტიკური და ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლები. დადგენილია, რომ კეთილხარისხოვნების მაჩვენებლებით საკვლევი ობიექტები აკმაყოფილებენ შესაბამისი სტანდარტის მოთხოვნებს; შესწავლილია ზამზახის, ტუბეროზას და ზირას ეთერზეთების ანტიბაქტერიული მოქმედება “Spot Test” - წერტილოვანი ტესტირების მეთოდით. საკვლევ ობიექტებს გააჩნიათ გამოხატული ანტიბაქტერიული ეფექტი. ფართო სპექტრის ანტიბაქტერიული მოქმედებით გამოირჩევა ზირას თესლებისგან მიღებული ეთერზეთი (თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტსა და გ.ელიავას სახელობის ბაქტერიოფაგიისა და ვირუსოლოგიის ინსტიტუტთან თანამშრომლობით) (შედეგები გამოქვეყნდა სტატიის სახით საერთ.კონფერენციის მასალებში. იხ.ქვემოთ).

2.5.2 ქვეთემა: აჭარის ფლორისტული რაიონის მცენარეებში (ადგილობრივი, ინტროდუცირებული, ინვაზიური) გამოვლენილი მაღალი ანტიმიკრობული მცენარეების ფიტოქიმიური შესწავლა:

2021 წლის კვლევის პასუხისმგებელი შემსრულებლები: ა. ბაკურიძე, მ.ჯოხაძე, მ.მეტრეველი, ქ.შალაშვილი, დ.ბერაშვილი, მ.კანდელაკი, ლ.კოდანოვი.

2021 წელს შესწავლილი იქნა მაღალი ანტიმიკრობული მოქმედების მცენარეების: *Rhododendron brachycarpum*, *Rh. Macrosepalum*, *Rh. Delavayi*, *Rh. Arboretum*, *Rh. arborescens*, ფოთლების და *Polianthes tuberosa*, ყვავილების ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ფარმაცევტული ტექნოლოგიის დეპარტამენტსა და ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიუროს ქიმიურ-ტოქსიკოლოგიური

ექსპერტიზის ლაბორატორიასთან თანამშრომლობით. **არომატული მცენარის - *Polianthes tuberosa***, ყვავილების ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობა შესწავლილია გაზური ქრომატოგრაფია მასსპექტრომეტრიის *GC-MS* მეთოდით, შედეგები გამოვაქვეყნეთ სტატიის სახით, რომლის ანოტაციაც იხილეთ ქვემოთ. როდოდენდრონის სახეობების ჰაერმშრალი დაწვრილმანებული ფოთლებიდან 70%-იანი ეთილის სპირტით ექსტრაქციის შედეგად მიღებული იქნა ბიოლოგიურად აქტიური ფენოლური ნაერთების ჯამი, რომელშიც თვისებითი რეაქციებით და HPLC-MS სპექტრალური ანალიზით დადგენილი იქნა კატეხინების და ფლავონოიდების არსებობა, აღმოჩენილია სხვა მნიშვნელოვანი ნაერთებიც. ამ მიმართულებით კვლევას ვაგრძელებთ. როდოდენდრონის აღნიშნული სახეობების კვლევა არის პირველი საქართველოში.

2.5.3. ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველი მცენარეების კოლექციის შექმნა,

რომლის მიზანია სავსე ექსპედიციების განხორციელების შედეგად სამკურნალო და ზოგადად, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველი მცენარეების კოლექციის შექმნა ინსტიტუტის ნაკვეთში, სათესლე და სარგავი მასალის მოპოვება, ჰერბარიუმისა და მონაცემთა ბაზის შექმნა.

2021 წელს შესრულებული სამუშაოების პასუხისმგებელი შემსრულებლები: მ.მეტრეველი, ა.მესხიძე, დ.ბერიძე, გ.მემარნე, ე. ჯაყელი, ქ.მემარნე, ნ.ლომთათიძე, ნ.ვარშანიძე.

საანგარიშო პერიოდში ქობულეთის, ხელვაჩაურის, ქედის, შუახევისა და ხულოს მუნიციპალიტეტებში განხორციელებული ექსპედიციების შედეგად, მოპოვებული იქნა შემდეგი გვარების სახეობების საჰერბარიუმე, ზოგიერთის კი, სათესი და სარგავი მასალა: *Bidens L.*, *Achillea L.*, *Matricaria L.*, *Tussilago L.*, *Centaurea L.*, *Taraxacum Wigg.*, *Hypericum L.*, *Rhododendron L.*, *Epigaea L.*, *Vaccinium L.*, *Rhodococcom (Rupr.) Avr.*, *Phytolacca L.*, *Stellaria L.*, *Dianthus L.*, *Rumex L.*, *Polygonum L.*, *Cyclamen L.*, *Diospyros L.*, *Allium L.*, *Convallaria L.*, *Taxus L.*, *Juniperus L.*, *Laurus L.*, *Helleborus adans.*, *Sorbus L.*, *Cotoneaster Medik.*, *Cydonia Mill.*, *Pyracantha Roem.*, *Pyrus L.*, *Malus L.*, *Mespilus L.*, *Crataegus L.*, *Fragaria L.*, *Rosa L.*, *Ribes L.*, *Vicia L.*, *Euphorbia L.*, *Buxus L.*, *Daphne L.*, *Punica L.*, *Acer L.*, *Frangula Mill.*, *Paliurus Mill.*, *Rhamnus L.*, *Ilex L.*, *Euonymus L.*, *Staphylea L.*, *Hedera L.*, *Angelica L.*, *Ligustrum L.*, *Heracleum L.*, *Viburnum L.*, *Phillyrea L.*, *Gentiana L.*, *Centaurium Hill.*, *Vinca L.*, *Physalis L.*, *Solanum L.*, *Datura L.*, *Verbascum L.*, *Vitex L.*, *Salvia L.*, *Amaracus Gled.*, *Mentha L.*, *Thymus L.*, *Cellidonium L.*, *Campanula L.*, *Aconitum L.*, *Physalis L.* და სხვა.

დამზადებული იქნა ჰერბარიუმები. ზოგიერთი სახეობის თესლი დამუშავდა გაზაფხულზე დასათესად, მცირეოდენი დარგული იქნა კოლექციაში. მონაცემთა ბაზის სრულყოფისთვის ელექტრონულად გაფორმდა შემატებული სახეობების ნუსხა.

2021 წელს ხეხილ-კენკროვნების კოლექცია, შემდგომი კვლევის მიზნით, შევსებული იქნა ახალი კულტურული ჯიშებით.

საანგარიშო პერიოდში ჩვენს მიზანს წარმოადგენდა, განსხვავებულ ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებში, ქობულეთსა და ზუგდიდში, დაგვეთესა მივიწყებული ქართული კულტურა: კოლხური სელი, *Linum colchicum*, და გვეწარმოებინა დაკვირვება მის მთელ ონტოგენეტიკურ ციკლზე (ანუ წარსულში მისი აქტიური წარმოების რეგიონში, სამეგრელოში და კონკრეტულად კი, ზუგდიდში და განსხვავებულ აგროეკოლოგიურ ზონაში, ქობულეთში).

სელის საკვლევ სახეობებს ქობულეთში წარმოადგენდნენ: კოლხური სელი, *Linum colchicum* და ჩვეულებრივი სელი, *Linum usitatissimum L.* (შედარების მიზნით), ზუგდიდში კი დათესილი იქნა მხოლოდ კოლხური სელი. შესწავლილი იქნა ორივე სახეობის სელის ონტოგენეზური ციკლი ზრდისა და განვითარების ფაზების მიხედვით: აღმონაცენების, ზრდისა და განტოტვის, კოკრობის, ყვავილობის, ნაყოფების ფორმირებისა და თესლების მომწიფების ფაზებში. მომზადდა სამეცნიერო სტატია.

მიღებული ადგილობრივი რეპროდუქციის თესლი, 2022 წელს ისევ დაითესება და მიღებული ნედლეული მომზადდება შემდგომი ინოვაციური კვლევისათვის (თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ბაზაზე).

შესწავლილი იქნა ხეხილ-კენკროვანთა ნაკვეთიდან აღებული ნიადაგის ნიმუშები (აჭარის სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევით ლაბორატორიასთან თანამშრომლობით).

6. ბექდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

6.4. სტატიები ციფრული (დიגיტალური) საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით

1.

1) ავტორი/ავტორები Metreveli M., Kodanovi L., Jokhadze M., Bakuridze A., Berashvili D., Meskhidze A.

2) სტატიის სათაური:

STUDYING THE CONTENT OF BIOACTIVE COMPOUNDS IN THE FLOWERS OF *Polianthes tuberosa* L. INTRODUCED BY GREEN TECHNOLOGIES

3) ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი

1. Georgian Medical News, 2021 Oct; (319):138-143.

4) გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა

1. Tbilisi. <https://www.geomednews.com>; Scopus database

5) გვერდების რაოდენობა

1. 142-147.

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე):

შესწავლილია მაღალდეკორატიული და პარფიუმერული წარმოებისთვის ფართოდ აღიარებული, გარემო პირობებისადმი უკიდურესად მგრძობიარე, სატაცურისებრთა ოჯახის (*Asparagaceae* Juss.) მექსიკური წარმოშობის გვარი ტუბეროზას *Polianthes* L., მრავალწლოვანი არომატული სახეობის ტუბეროზას ანუ ტუბეროვანი პოლიანთესის - *Polianthes tuberosa* L., ბათუმის ბოტანიკური ბაღის განსხვავებული ექსპოზიციისა და ნიადაგის ხუთ სხვადასხვა ლოკაციაზე მწვანე ტექნოლოგიებით ინტროდუცირებული მცენარეებიდან მიღებული ნედლეულის, ყვავილების, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობა.

ხუთ ლოკაციაზე ჩატარებული ნიადაგის ანალიზის შედეგებზე დამოკიდებულებით, შეიძლება დავასკვნათ, რომ მცენარის ზრდა-განვითარება, ასევე, მიღებული ნედლეულის ხარისხი და რაოდენობა, ბევრად არის დამოკიდებული ნიადაგის მჟავიანობის, ჰუმუსისა და ძირითადი საკვები ნივთიერებების შემცველობის მაჩვენებელზე. კარგი შედეგები იქნა მიღებული ასევე, სითბოს, სინათლითა და ტენით კარგად უზრუნველყოფილ არომატულ მცენარეთა ექსპერიმენტული ნაკვეთის ექსპოზიციის პირობებში. მცენარეთა ზრდა-განვითარებასა და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების დაგროვებაზე დადებითი ზეგავლენა მოახდინა ბიოპრეპარატმა სახელწოდებით „ჯეოჰუმატი“, რომელიც არის 100%-ით ნატურალური პრეპარატი.

ბათუმის ბოტანიკური ბაღის განსხვავებული ექსპოზიციისა და ნიადაგის შემცველობის ხუთ სხვადასხვა ლოკაციაზე მწვანე ტექნოლოგიებით მიღებული ტუბეროზას მცენარეების ყვავილების GC-MS კვლევებით იდენტიფიცირებულია მნიშვნელოვანი ნაერთები, რომლებიც ღირებულია კოსმეტიკაში, პარფიუმერიაში, მედიცინაში და სხვა მიმართულებით.

2.

1) ავტორი/ავტორები

Salome Barbaqadze^a, Marina Goderdzishvili^a, Ekaterine Mosidze^b, Lali Lomtadze^b, Mariam Metreveli^c, Dali Beridze^c, Nino Memiadze^d, Malkhaz Jokhadze^b, Vakhtang Mshvildadze^b, Lasha Bakuridze^b, Dali Berashvili^b, Aliosha Bakuridze^b

2) სტატიის სათაური, ISSN

Antibacterial Activity Screening of some Endemic Plants of Adjara Floristic Region and Secondary Metabolites - Essential oils. ISSN 1512-1887

აჭარის ფლორისტული რაიონის ზოგიერთი ენდემური მცენარის და მეორადი მეტაბოლიტების - ეთერზეთების სკრინინგი ანტიბაქტერიულ აქტივობაზე.

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით (პროექტი CARYS -19-363).

3) ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი
Annals of Agrarians Sceince, vol.19, #2, june 2021.

4) გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა
Tbilisi, <https://journals.org/index.php>

5) გვერდების რაოდენობა
120-125.

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

მეცხოველეობასა და მეფრინველეობაში ე.წ. საკვები ანტიბიოტიკების ჩანაცვლებისათვის, ალტერნატიული საშუალებების ძიების მიზნით, ჩატარდა სკრინინგი ანტიბაქტერიულ აქტივობაზე აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის ზოგიერთი ენდემური მცენარის მეთანოლიანი გამონაწვლილის, ასევე ზოგიერთი ეთერზეთის და მათ საფუძველზე მომზადებული კომპოზიციისა. ჩატარებული კვლევებით დადგინდა, რომ გამოხატული და ფართო სპექტრის ანტიბაქტერიული მოქმედებით ხასიათდება *Hypericum nordmanni* Khokhr., *Hypericum ptarmicifolium* var. *adzharicum* და *Linaria adzharica* Kem.-ს მეთანოლიანი გამონაწვლილები. ამასთან, უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ მეორადი მეტაბოლიტების პროდუქტებიდან მაღალი ანტიბაქტერიული ეფექტი აღმოაჩნდა *Thymus vulgaris* L., *Salvia sclarea* L., *Monarda didyma* L.-ის ეთერზეთების 0,1%-იან წყლიან ხსნარებს და მათ საფუძველზე შექმნილ კომპოზიციას. მიღებული შედეგები მოწმობენ გამოვლენილი ანტიბაქტერიული მოქმედების მცენარეებისა და ეთერზეთების შემდგომი კვლევის აუცილებლობაზე მათი სამედიცინო პრაქტიკაში გამოყენების მიზნით.

8. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

8.1. საქართველოში

1) მომხსენებელი/მომხსენებლები

ლანა კოდანოვი, სალომე ბარბაქაძე, მარიამ მეტრეველი, ლაშა ბაკურიძე, მალხაზ ჯოხაძე, მარინა გოდერძიშვილი, დალი ბერაშვილი, ლევან მაკარაძე, ალიოშა ბაკურიძე

2) მოხსენების სათაური

ზამბახის (*Iris pallida* Lam.) ფესვებისგან, ტუბეროზას (*Polianthes tuberosa* L.) ყვავილებისგან და ზირას (*Cuminum cyminum* L.) თესლებისგან ეთერზეთების მიღება „მწვანე ტექნოლოგიებით“ და მათი ანტიბაქტერიული მოქმედების შესწავლა

3) ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი

ახალციხე-ყარსი, საერთაშორისო სიმპოზიუმი, 2021, შრომათა კრებული, ISBN 978-9941-9631-8-6.

მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)

7. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

7.4. სტატიები

Zurab Seperteladze, Eter Davitaia, Melor Alpenidze, George Gaprindashvili, Roman Maisuradze, Guram Memarne, Neli Khalvashi, Nino Kedelidze, Tamar Aleksidze, Nino Rukhadze, Tamar Khardziani

2) სტატიის სათაური, ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდი DOI

Ranking of Feijoa (FEIJOA Sellowiana) in Subtropical Humidified Zone of Adjara and Forest Ecosystem by Multiple-Factor Approach. DOI:10.4236/oj.2021.111001

3) ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი

1. Scientific Research Publishing, Open Journal Of Forestry, 2021, 11(01):1-131.

4) გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა

United States of America

Scientific Research Publishing,

<https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=106603>

5) გვერდების რაოდენობა (13)

Page : 1-13

ნაშრომში აგროეკოსისტემური რეიტინგის (რანჟინგის) მეთოდის მიხედვით აღწერილი და შეფასებულია დასავლეთ საქართველოს ერთ-ერთ რეგიონში - აჭარის სუბტროპიკულ ტენიან ზონაში ფეიჯოს კულტურის (*Feijoa sellowiana*) აგროპოტენციალი და მიწის რაციონალური გამოყენების შესაძლებლობები. გამოვლენილია დასავლეთ საქართველოში ფეიჯოს კულტურისათვის აგროკლიმატური პოტენციალის სივრცითი განაწილების კანონზომიერებანი (ჰიფსომეტრიული საფეხურები და ლანდშაფტთა ტიპები). კვლევა დაფუძნებული იყო წლის თბილ პერიოდში აგროკლიმატური პოტენციალის განმსაზღვრელ 6 ძირითად პარამეტრზე (ადგილის აბსოლუტური სიმაღლე, აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი ($>10^{\circ}\text{C}$), ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა, ჰიდროთერმული კოეფიციენტი, ნიადაგის PH-მაჩვენებელი და საპროგნოზო მოსავლიანობა ჰა-ზე). შეფასება მოხდა ფეიჯოს სხვადასხვა მახასიათებლის: მინერალოგიური, მორფომეტრიული (ბიომეტრიული პარამეტრები, წონა, ვეგეტაციის დასაწყისი, დასასრული, ნაყოფის სიმწიფის ზრდა და მასიური ზრდა, ყინვაგამძლეობა და ა.შ.) და სხვა მრავალი ფაქტორის გათვალისწინებით. განხორციელებული ზონირების შედეგად გამოვლინდა, რომ აღნიშნული ლანდშაფტური ზონა ჰიფსომეტრიული დონეებით და სასოფლო-სამეურნეო რესურსების პოტენციალით წარმოადგენს ფეიჯოს კულტურის განვითარებისთვის ოპტიმალურ ზონას. კვლევის დროს ასევე გამოვლინდა, რომ ფეიჯოა თავსებადია ტყის ეკოსისტემებთან. ტყის ეკოსისტემებთან ფეიჯოს თავსებადობის და მისი გავრცელების თვალსაზრისით გის-ტექნოლოგიის გამოყენებით შედგენილი იქნა ეტალონ მოდელთან მიახლოებული ფართომასშტაბიანი ეკოსისტემებისა და გეოინფორმაციული სისტემის რუკა.

2.

1. ავტორი/ავტორები

G.R. Memarne, N.I. Khalvashi, M.T. Gabaidze, D.Sh. Baratashvili, A.R. Kalandia, M.G. Vanidze, I.O.

Kartsivadze.

2. სტატიის სათაური, ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდი DOI

„Results of the Biochemical Study of Mandarin (*Citrus reticulata* Blanco) Mutants”. DOI: 10.18805/IJArE.A-591

ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი

Indian Journal Of Agricultural Research, VOL. 55 ISSUE 5 (OCTOBER 2021)

4) გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა

1. Agricultural Research Communication Centre, India

5) გვერდების რაოდენობა

Page : 535-541

6. ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

საქართველოში ინდუცირებული მუტაგენუზის გამოყენება ციტრუსების სელექციაში დაიწყო 1960 წლიდან, რის შედეგადაც მიღებული იქნა მრავალი საინტერესო და პერსპექტიული მუტანტის ფორმა, რომლებიც საჭიროებენ მორფოლოგიურ, ფიზიოლოგიურ და ბიოქიმიურ კვლევებს. წინამდებარე ნაშრომში წარმოდგენილია ზოგიერთი პერსპექტიული მუტანტის ბიოქიმიური კვლევის

შედეგები. აღნიშნული კვლევა ჩატარდა 2017-2019 წლებში 13 პერსპექტიული მუტანტური ფორმაზე. მუტანტების ნაყოფებში ფენოლოური შემადგენლობის შემცველობა განისაზღვრა ულტრაიისფერი სპექტროფოტომეტრის და მაღალი ხარისხის თხევადი ქრომატოგრაფიის (HPLC) გამოყენებით და მათი ანტიოქსიდანტური შესაძლებლობების შეფასება მოხდა 2,2-დიფენილ-1-პიკრილჰიდრაზილის (DPPH) რადიკალების გამოყენებით. კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ მანდარინის თესლზე მუტაგენის ნიტროზოეთილმარდოვანას სხვადასხვა კონცენტრაციის მოქმედებისას ბიოქიმიური კომპონენტები ადვილად ექცევა მუტაგენის გავლენის ქვეშ და უმეტეს შემთხვევაში მას დადებითი შედეგი მოაქვს. მუტაგენის ზემოქმედება საკონტროლოსთან შედარებით მნიშვნელოვნად აფართოებს ბიოქიმიური კომპონენტების ცვალებადობის სპექტრს და საკმაოდ ფართო დიაპაზონში ვარიებს. ცვალებადობის ასეთი ფართო სპექტრი პირველ რიგში მიუთითებს მანდარინის ჰეტეროზიგოტულ ბუნებაზე. კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით გაკეთებულია დასკვნები, რომ მუტაგენის (ნემ) ყველა კონცენტრაციის ხსნარი მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ბიოქიმიური მაჩვენებლებზე, თუმცა, ცვალებადობის ფართო სპექტრი დიდწილად ასოცირდება მუტაგენის საშუალო და დაბალი კონცენტრაციების გამოყენებასთან. უმეტეს შემთხვევაში, მუტანტის ფორმების უმრავლესობაში ბიოქიმიური კომპონენტების შემცველობა მნიშვნელოვნად აღემატება საკონტროლო ვარიანტებს. კვლევის შედეგად გამოვლენილი იქნა მუტანტურ ფორმათა მრავალფეროვნება (გენოფონდი), რომლებიც ხასიათდებიან სელექციურად, როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი ნიშნების მთელი კომპლექსით.

3.

1) ავტორი/ავტორები

1. Khalvashi N., Memarne G., Baratashvili D., Kedelidze N., Gabaidze M., Gorjomeladze I.

2) სტატიის სათაური, ISSN

1 „Results of Mandarin Plantations Monitoring Damaged by Frost and Evolution in Georgia. ”. ISBN 978-83-960619-3-5

3) ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი

1. RS Global Sp. z O.O International Trends in Science and Technology. (კონფერენციის მასალებია ნომერი არ აქვს) გვ. 26-33

4) გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა

1. Dolna 17, lok. A_02 Warsaw, Poland, 00-773 E-mail: rsglobal.poland@gmail.com

5) გვერდების რაოდენობა

1. 7

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

ნაშრომში განხილულია საქართველოში 2019-2021 წლის ყინვიანი ზამთრის შედეგად დაზიანებული მანდარინის პლანტაციების მონიტორინგის შედეგები. საქართველოში ციტრუსების წარმოების საუკუნოვანი ისტორიის მიუხედავად ციტრუსების გავრცელების მთავარ შემზღვეველ ფაქტორად კვლავ რჩება ყინვისაგან დაზიანების საშიშროება. მონიტორინგის შედეგად გამოვლინდა, რომ მიუხედავად იმისა, რომ 2020 წლის თებერვლის თვეში დაფიქსირდა მანდარინისთვის საკმაოდ კრიტიკულად დაბალი ტემპერატურა (-11-12°C-ს, ზოგან-14°C) პლანტაციების ყინვისაგან დაზიანება არ იყო მაღალი, თუმცა იყო არაერთგვაროვანი. დაკვირვების შედეგად გამოვლინდა, რომ მანდარინის პლანტაციების დაზიანება განპირობებული იყო არა მხოლოდ დაბალი ტემპერატურის ზემოქმედებით, არამედ სხვა მრავალი ფაქტორით, რომელმაც მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინა პლანტაციების დაზიანების ხარისხზე. მონიტორინგის შედეგებისა და მრავალწლიან მონაცემების შედარების ანალიზის საფუძველზე გაირკვა, რომ კლიმატის გლობალური დათბობის პირობებში საქართველოში ზამთარში ციტრუსების ყინვებისაგან დაზიანების რისკი წინა წლებთან შედარებით მნიშვნელოვნად შემცირებულია, თუმცა მოიმატა შემოდგომა-გაზაფხულის წყინვების შემთხვევებმა, რაც მიუთითებს ციტრუსოვანი კულტურების საქართველოს კლიმატურ პირობებთან ადაპტაცია -აკლიმატიზაციის პროცესებზე.

4.

1) ავტორი/ავტორები

1. Irakli Mikeladze, Nani Gvarishvili, Aleksandre Sharabidze, Gogita Shainidze

2) სტატიის სათაური, ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდი DOI ან ISSN

1. Floristic characteristics of some synanthropic plant communities of the Kobuleti lowland (Adjara, Georgia).

<https://doi.org/10.46341/PI2021007> UDC 581.552. ISSN 1605-6574, e-ISSN 2663-290X

3) ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი

1. Plant Introduction, Ukrainian scientific journal. M.M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine. vol. 91/92.

4) გვერდების რაოდენობა

1. 10–23

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

ნაშრომში წარმოდგენილია ქობულეთის დაბლობზე გეობოტანიკური კვლევებისას იდენტიფიცირებული ზოგიერთი სინანტროპული მცენარეულობის ფლორისტული მახასიათებლები.

49 ოჯახის, 97 გვარის 134 სახეობა აღწერილია ქობულეთის დაბლობზე იდენტიფიცირებულ სამ მცენარეულ თანასაზოგადოებაში, აღნიშნული თანასაზოგადოებებია:

1. *Cryptomerietum japonicae*;

2. *Eucalyptetum-viminali-globulo-cinerei*;

3. *Cinnamomo glanduliferae-Cryptomerietum japonicae*.

Cryptomerietum japonicae თანასაზოგადოება მოიცავს 66 ტაქსონომიურ ერთეულს, რომელთაგან 33 სახეობა არის ადგილობრივი და 33 უცხო წარმოშობის. მერქნიანი მცენარეები კრიპტომერიების დაჯგუფებაში 15 სახეობითაა წარმოდგენილი.

Eucalyptetum-viminali-globulo-cinerei თანასაზოგადოებაში 91 სახეობაა, 36 ადგილობრივი და 55 უცხო წარმოშობის. აღნიშნულ დაჯგუფებაში 17 მერქნიანი სახეობა გვხვდება, დანარჩენი 74 სახეობა კი ბალახოვანთა წარმომადგენელია.

Cinnamomo glanduliferae-Cryptomerietum japonicae -ს თანასაზოგადოება 49 ტაქსონომიური ერთეულითაა, მათ შორის 25 აბორიგენული და 24 უცხო წარმოშობის სახეობაა, 16 სახეობა მიეკუთვნება მერქნიანებს, 33 სახეობა კი ბალახოვნებს.

კვლევის არეალში აღწერილი 134 სახეობიდან 60 სახეობა (44.77 %) ადგილობრივი წარმოშობისაა, 74 სახეობა (55.23 %) კი უცხო წარმოშობის. უცხო წარმოშობის სახეობებს შორის 31 სახეობა აღმოსავლეთ აზიურია, 16 ხმელთაშუაზღვისპირეთის, 13 ევროპულია, 10 სახეობა ჩრდ. ამერიკული წარმოშობასაა და ოთხი სახეობა ავსტრალიურია.

გასული საუკუნის დასაწყისში ადგილობრივი სახეობების გაჩევისა და მათ ადგილზე უცხო წარმოშობის სახეობათა პლანტაციების გაშენების მიუხედავად, დღეისათვის კვლევის ტერიტორიაზე გვხვდება შემდეგი ადგილობრივი წარმოშობის მერქნიანი სახეობები - *Corylus avellana*, *Frangula alnus*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Smilax excelsa*, *Quercus hartwissiana*, *Carpinus caucasica*, *Castanea sativa* & *Hedera colchica*. ადგილობრივი და უცხო წარმოშობის სახეობები მონაწილეობას ღებულობენ თავისებური სტრუქტურის მქონე ლანდშაფტის ჩამოყალიბებაში.

ქობულეთის დაბლობზე უცხო წარმოშობის სახეობათა გამოჩენა უხსოვარი დროიდან დაიწყო და დღესაც გმელდება. კვლევებმა გვიჩვენა, რომ თანასაზოგადოებების ჩამოყალიბებაში არა მხოლოდ მერქნიანი მცენარეები ღებულობენ მონაწილეობას, არამედ აღწერილია მეორადი მდელოები და მეორადი თანასაზოგადოებები, რომლებშიც მთავარ როლს ასრულებენ ბალახოვანი მცენარეები, რომელთა შესახებ ინფორმაციები გამოქვეყნდება შემდგომ კვლევებში.

1) ავტორი/ავტორები

Irakli Mikeladze, Gia Bolkvadze

2) სტატიის სათაური, ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდი DOI ან ISSN

New data about the distribution of Canadian goldenrod (*Solidago canadensis* L.) from Achara (Georgia) floristic region. ISSN 9215 — 0365.

3) ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი

The scientific heritage, Vol. 3, No 67 (67). Budapest, Hungary.

4) გვერდების რაოდენობა

17-22

ანოტაცია:

სტატიაში წარმოდგენილია აჭარის ფლორისტული რაიონისთვის ახალი უცხო წარმოშობის სახეობის, კანადური სოლიდაგოს (*Solidago canadensis* L.) გავრცელებისა და ზრდა განვითარების თავისებურებანი.

კანადური ოქროწყვეპლა/კანადური სოლიდაგო (*Solidago canadensis* L.) საქართველოში პირველად შეგროვებულია XX - ის 20-იან წლებში, აფხაზეთში, კერძოდ ოჩამჩირის შემოგარენში. მას შემდეგ ფართოდ ვრცელდება მთელს აფხაზეთში, განსაკუთრებით გულრიფშისა და ოჩამჩირის ტერიტორიებზე. აქედან კი მასობრივი განსახლება დაიწყო კოლხეთის დაბლობზე. აჭარის ფლორისტულ რაიონში გავრცელების შესახებ ლიტერატურული მასალები არ მოიპოვება. პირველი ეგზემპლარები აჭარის ფლორისტულ რაიონში ჩვენს მიერ აღწერილია 2008-2011 წლებში ქობულეთში (410049.478°N/41047.996E და 410051.928°N/410050.125°E). 2012-2013 წლებში ერთეული ეგზემპლარების სახით დაფიქსირებული გზისპირებზე და არხის პირებზე (41048.806°N/41047.035E). 2014 წელს მცენარე განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით გამრავლდა და გავრცელდა ქობულეთის შემოვლითი გზის შეკვეთილი-ქობულეთის მიმდებარე ტერიტორიებზე. 2018-2019 წლებში გავრცელების არეალი გაფართოვდა აგრო ლანდშაფტებში, სადაც წინა წლებში სიმინდი ითესებოდა. 2019 წელს ერთეული ეგზემპლარები აღწერილია ჩაქვიში, ბათუმის ნაგავსაყრელისა და ყოფილი პოლიგონის ტერიტორიებზე.

როგორც მრავალწლიანმა დაკვირვებებმა გვიჩვენა კანადური სოლიდაგო ყვავილობს VII-IX თვეებში. მასობრივი ყვავილობა სექტემბერისა და ოქტომბრის თვეებშია. ერთეული ეგზემპლარების ყვავილობა დეკემბრის პირველ რიცხვებამდე გრძელდება. ნოემბრის მეორე ნახევრიდან იწყება ნაყოფების მომწიფება და თესლების გაბნევის პროცესი, რომელიც დეკემბრის ბოლომდე, ზოგჯერ იანვარშიც გრძელდება. თესლების გაბნევის პარალელურად მცენარეზე იწყება ფოთლების ხმობის პროცესი. ყლორტები (ღეროები) ხმელად დგას ადრე გაზაფხულამდე, შემდგომ კი თანდათანობით იმტვრევა და ნადგურდება. მცენარე მრავლდება ვეგეტატიური და გენერაციული გზით. დიდი რაოდენობით ივითარებს თესლს, რომელიც ქარის საშუალებით ვრცელდება. ვეგეტატიური, ე.წ კლონური გამრავლება მიმდინარეობს მიწისქვეშა ყლორტების - რიზომების ზრდისა და მასზე განახლების კვირტების განვითარების საშუალებით. მცენარის მიწის ზემოთ ამოსვლა დეკემბრის თვეში თესლის გაბნევისა და ფოთლების ხმობის პარალელურად მიმდინარეობს. საბოლოოდ ღეროს ცენტრალური ნაწილის ირგვლივ იქმნება ღეროების შეკრული ჯგუფი, რომლებიც ყოველწლიურად ირგვლივ იზრდება ზომამში. შესაბამისად კლონების ზომებიც იზრდება ზომამში და კლონური ჯგუფის სიცოცხლის ხანგრძლივობა მატულობს. ჩვენი დაკვირვებით 10-15 წლის ფარგლებში მერყეობს.

კანადური სოლიდაგო ტიპიური ინვაზიური სახეობაა. ვრცელდება გზისპირებზე, მიტოვებულ სამშენებლო ობიექტებზე, სიმინდის ნათესარებში, რუდერალურ ადგილებზე, არხის პირებზე, მეორად ცენოზებში, დეგრადირებულ გაჩეხილ ტყეებში. ვეგეტატიური და გენერაციული გამრავლების საშუალებით ფართოდ ვრცელდება, ქმნის სტაბილურად განვითარებულ

პოპულაციებს და იკავებს ტერიტორიებს, შესაბამისად აფერხებს სხვა მცენარეების განვითარებას. განსაკუთრებული წარმატებით ვრცელდება და იპყრობს ძველ მინდვრებს (მიტოვებულ სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს), რომლებშიც აღარ მიმდინარეობს აგრო ღონისძიებები. შემდგომ კი ხდება დომინანტი სახეობა არა მხოლოდ აგრო, არამედ ადამიანის მიერ ტრანსფორმირებულ ბიოტოპებში და დეგრადირებულ ნახევრად ბუნებრივ ცენოზებში. ბუნებრივ ცენოზებში არასტაბილურად ჩნდება ერთეული ეგზემპლარები.

6.

1) ავტორები

1. Irakli Mikeladze, Gia Bolkvadze, Murman Davitadze

2) კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN

1. 3rd International Symposium on Biodiversity Studies. ISBN: 978-605-82906-2-4.

3) გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა

1. Erzurum, Turkey

4) გვერდების რაოდენობა

1. 228-229

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

თანამედროვე მსოფლიოში და მათ შორის საქართველოშიც ბიომრავალფეროვნების ერთ-ერთ ძირითად საფრთხეს წარმოადგენს უცხო სახეობები, მათ შორის უცხო წარმოშობის ინვაზიური მცენარეები. საქართველოს სხვა ნაწილების მსგავსად, უცხო სახეობათა გავრცელება განსაკუთრებით ინტენსიურად მიმდინარეობს აჭარის ფლორისტულ რაიონშიც. 2010 წლის შემდეგ ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევებისა და აღწერების შედეგად ფიქსირებული რამდენიმე უცხო წარმოშობის მცენარეული სახეობა: ჩრდ. ამერიკული წარმოშობის - *Verbena brasiliensis* Vell., *Solidago canadensis* L., *Sicyos angulatus* L., აღმოსავლეთ აზიური წარმოშობის - *Youngia japonica* (L.) DC., *Mazus pumilus* (Burm.f.) Steenes., და ევროპული - *Lobelia urens* L.

Verbena brasiliensis - აჭარაში ფართოდაა გავრცელებული გზისპირებზე, რუდერალურ ადგილებზე, ტყისპირებზე და არხის პირებზე. გავრცელების არეალებში გვევლინება დომინანტურ მდგომარეობაში და თანდათან ცვლის მცენარეულ საფარს.

Solidago canadensis - მასიურადაა გავრცელებული გზისპირებზე, არხისპირებზე, რუდერალურ ადგილებში, ტყისპირებზე, ჩაის პლანტაციებში, აგროცენოზებსა და მეორედ ცენოზებში. ვეგეტატიური და გენერაციული გამრავლების საშუალებით მცენარე სწრაფად ვრცელდება.

Sicyos angulatus - გავრცელებულია მდინარეთა ნაპირებზე და მიმდებარე ტერიტორიებზე, განსაკუთრებით ჭარბტენიან ჰაბიტატებზე. ფართოდ ვრცელდება სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებში, განსაკუთრებით სიმინდის ნათესარებში და სერიოზულ პრობლემას უქმნის ფერმერებს.

Youngia japonica-ვეგეტაციას იწყებს ადრე გაზაფხულზე. წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო და ბუნებრივი ცენოზების სარეველა სახეობას. გავრცელებულია დარღვეულ სამოვრებზე, გზისპირებზე, არხის პირებზე, აგროცენოზებსა და ტყისპირებზე.

Mazus pumilus ძირითადად გავრცელებული ზღვისპირა აჭარაში. აღწერილია ტროტუარების, ქვაფენილების, მოასფალტებული გზების ბზარებში (ნაპრალებში) და ბილიკებზე.

Lobelia urens-გავრცელების მცირე არეალით ხასიათდება. გვხვდება ტენიან ნიადაგებზე და წყლის არხის პირებზე.

8. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

8.1. საქართველოში

8. 2. უცხოეთში

1.

1) მომხსენებელი/მომხსენებლები

Khalvashi N., Memarne G., Baratashvili D., Kedelidze N., Gabaidze M., Gorjomeladze I.

2) მოხსენების სათაური:

1. Results of Mandarin Plantations Monitoring Damaged by Frost and Evolution in Georgia.

3) ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი March 30, 2021, Warsaw, Poland. [Article PDF view of the file stanislav_26-32.pdf \(rsglobal.pl\)](#) (გამოქვეყნებულია)

2.

2. 1) მომხსენებელი/მომხსენებლები

Kedelidze N; Baratashvili D; Khalvashi N; Lomtadidze N; Katamadze G; Nakashidze I

2) მოხსენების სათაური:

Ecological-genetic monitoring of feijoa forms (*Feijoa sellowiana* berg) in western Georgia

3) ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი

Spain, Valencia, Feb 20-21. European Biotechnology Congress. (გამოქვეყნებულია)

<https://www.tandfonline.com/toc/tbeg20/23/sup1>

3.

1) მომხსენებელი/მომხსენებლები

1. Irakli Mikeladze

2) მოხსენების სათაური

1. Some New Alien Plant Species and Their Invasive Potential in the Flora of Adjara (Georgia)

3) ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი

1. Erzurum Technical University, Erzurum, Turkey, 20-22 October 2021.

მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)

ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და კონსერვაციის განყოფილების სხვა დამატებითი აქტივობები:

2021 წელს განყოფილების სამეცნიერო პერსონალის მიერ ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში ფუნდამენტურ მეცნიერებათა კონკურსში წარდგენილია ოთხი პროექტი; ახალგაზრდა მეცნიერთა კონკურსში - ერთი; მეცნიერების პოპულარიზაციისათვის მიზნობრივ საგრანტო კონკურსში-ერთი პროექტი.

განყოფილების ბაზაზე დაცული იქნა სამი სადოქტორო დისერტაცია (სამეცნიერო ხელმძღვანელები: მარიამ მეტრეველი, ალიოზა ბაკურიძე; ირაკლი მიქელაძე, ნანი გვარიშვილი).

ჩატარდა საჯარო სამეცნიერო სემინარები (ა.მესხიძე, ნ.ხალვაში, ი.მიქელაძე, რ.ჭალაიძე).

განყოფილების მეცნიერ-თანამშრომლები 2021 წელს გახლდნენ უნივერსიტეტის საგანმანათლებლო პროგრამების აკრედიტაციის; დისერტაციების, სამაგისტრო და საბაკალავრო ნაშრომების საჯარო დაცვის კომისიის წევრები; ნაშრომების ხელმძღვანელები; ნაშრომების შემფასებლები და სხვა.

განყოფილების მეცნიერთა მიერ ჩატარდა ტრენინგები ფერმერთა გადამზადების მიზნით (ა. მესხიძე, გ.მემარნე, ნ.ხალვაში).

IV. კოლხეთის ტორფნარებისა და წყლის ეკოსისტემების კონსერვაციის განყოფილება

1. პროგრამული დაფინანსებით გათვალისწინებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები (სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის გეგმა)
2. პროგრამული დაფინანსებით გათვალისწინებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტების შესრულების შედეგები

2.1.

1) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

1. შავი ზღვის საქართველოს სანაპირო ზონისა და ლანდშაფტების იხტიოფაუნისა და ზღვის ძუძუმწოვრების მრავალფეროვნების შენარჩუნება, ეკოსისტემური მიდგო-მისა და პასუხისმგებლიანი მეთევზეობის დამკვიდრება და განვითარება. ბიომრავალფეროვნება, ზოოლოგია, იხთიოლოგია.

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1. 2016-დან გარდამავალი.

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. რეზო გორამე - სამეცნიერო ხელმძღვანელი: კვლევითი სამუშაოების დაგეგმვა, განხორციელებაზე პასუხისმგებლობა, შედეგების გაფორმება-გამოქვეყნება.

2. იზოლდა მაჭუტაძე - შემსრულებელი: კვლევის დაგეგმვაში, განხორციელებაში და შედეგების გაფორმება-გამოქვეყნებაში მონაწილეობა.

3. ქეთევან მემარნე - შემსრულებელი: კვლევაში მონაწილეობა.

4. ტარიელ წეროძე - შემსრულებელი: სამეცნიერო კვლევაში მონაწილეობა.

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2021 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე):

შავი ზღვის იხტიოფაუნისა და ძუძუმწოვრების მრავალფეროვნების გემით, პარალელური გაღების ტრანსსექტორი მეთოდით კვლევის(4 ექსპედიცია), სანაპირო ზოლში თევზებისა და დელფინების სარეპროდუქციო და კვებით მიგრაციებზე ყოველკვირეული დაკვირვების შედეგად, ზამთრის სეზონში იდენტიფიცირებულია თევზის 31 და წითელი ნუსხის 5 სახეობა, მათ შორის ორი **ტარადანა** ერთი **კოლხური** და ორი **რუსული ზუთხი**, რამდენიმე მსხვილი კამბალა **კალკანი**, გაზაფხულზე დაფიქსირდა 13 სახეობა კამბალა **კალკანის** პრევალირებით, **ზაფხულში-29** დაცული სტატუსის 7 სახეობით, კამბალა კალკანისა და უმბრინების თანჭერილით; შემოდგომის ჭერილებში 33 სახეობით, რეწვის მთავარი ობიექტი, როგორც წინა სეზონებში იყო ხონთქარა. სანაპიროს 20-მდე კომერციული სახეობიდან თევზრეწვის მთავარი ობიექტებია **ხონთქარა, სტავრიდა, მერლანგი და ქაფშია**, მათზე ხდება სამრეწველო თევზჭერის სალიცენზიო კვოტების განსაზღვრა, დანარჩენი სახეობების წილი კომერციული პროდუქციის ფორმირებაში საშუალოდ 10 %-ია. ქაფშიის 2021/2022 სარეწაო სეზონის კვოტა განსა-ზღვრულია 85000 ტონით, სეზონის დასაწყისში 20 დეკემბრისათვის დაჭერილია 30000 ტონა ნედლეული, ქაფშიის რეწვის ძირითადი პერიოდი იანვარ-თებერვალზე მოდის. ქვეყნის უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა **თევზჭერაში ეკოსისტემური მიდგომის დამკვი-დრება და განვითარება**. ჩვენი მთავარი სამიზნეც ეს არის. თევზის ბაზრების სისტე-მატიური კვლევებით გამიკვეთა სახეობათა დიდი მრავალფეროვნება, ისეთ სახეობათა წარმოჩენით, რომლებიც სამრეწველო ჭერაში იშვიათად, ან არ გვხვდება. შემუშავდა რეკომენდაცია **კამბალა კალკანზე** და **უმბრინებზე** სალიცენზიო თევზჭერის კვოტების დაშვების შესახებ. დელფინების დიდი ჯოგები დაფიქსირდა სანაპიროზე აპრილში, ზაფხულში და შემოდგომაზე, თუმცა მათი დაღუპვის პიკი აპრილზე მოდის. გამორიყულია **45** დელფინი: **32 ზღვის ღორი** და **13 თეთრგვერდა**. სხვა წლებთან შედარებით ეს დაბალი მაჩვენებელია. ჩვენს მიერ გამოკვლეული და ანოტირებულია შავი ზღვის თევზების 93

სახეობა. შავი ზღვის თევზების კონსერვაციის ექსპერტის (რეზო გორაძე), 2020 წლის აგვისტოდან საქართველოს წითელი ნუსხის შავი ზღვის თევზებისა და ძუძუმწოვრების ექსპერტის რანგში (რეზო გორაძე), IUCN რეგიონული და ეროვნული კატეგორიების და კრიტერიუმებისა და გამოქვეყნებული სამოცამდე პუბლიკაციით, უახლესი მონაცემებით და ორმოცდათწლიანი გამოცდილებით, გამოკვლეული და შეფასებულია შავი ზღვის თევზების 111 სახეობა.

გარდა ამისა, ფაუნისა და ფლორის სახეობათა ჩვენს მიერდაფიქსირებული სტატუსი საფუძვლად დაედება საქართველოს წითელი ნუსხის ახალი ოფიციალური ვარიანტის შექმნას, რომელსაც ექნება კანონის ძალა, და უახლოეს მომავალში გამოიცემა წითელი წიგნი.

2.2.

1) დასრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

1. ბიომრავალფეროვნება,
2. ლანდშაფტების ეკოლოგია, კონსერვაცია და გონივრული გამოყენება

2) პროექტის დაწყებისა და დამთავრების წლები

1. 2017-2021წწ. - „კოლხეთის ტენიანი ტყეები და ჭარბტენიანები“ მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის უბანი.
2. 2020-2021 წწ. კოლხეთის დაბლობის საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობების კონსერვაციული სტატუსი. საქართველოს განახლებული წითელი ნუსხა

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. იზოლდა მაჭუტაძე ჭარბტენიანების ექსპერტი
2. იზოლდა მაჭუტაძე (ბოტანიკოსი), რეზო გორაძე (ზოოლოგი/იქტიოლოგი)

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

ეროვნული ღირებულება:

„კოლხეთის ტენიანი ტყეები და ჭარბტენიანები“ UNESCO-ს მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის უბანი. წლების განმავლობაში კოლხეთის დაბლობის ჭარბტენიან ჰაბიტატებში განხორციელებული სამეცნიერო კვლევების შედეგად მაღალრეიტინგულ პუბლიკაციებში ასახულმა კოლხეთის ტორფნარებისა და რელიქტური ტყეების მსოფლიო უნიკალურობამ, მომზადებულმა კოლხეთის ეროვნული პარკისა და კაცობურის აღკვეთილის მენეჯმენტის გეგმამ და ქობულეთის დაცული ტერიტორიების მენეჯმენტის გეგმამ, ასევე, შესრულებულმა სადოქტორო დისერტაციებმა, გაამძიერა UNESCO -ს მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის უბანის ნომინაცია და 2021 წლის 26 ივლისს UNESCO-მ „კოლხეთის ტენიანი ტყეები და ჭარბტენიანები“ ოფიციალურად შეიტანა მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის უბნის ნუსხაში. კოლხეთის სფაგნუმთან ტორფნარებზე სამეცნიერო კვლევები 1999 წელს დაიწყო გერმანიის გრეიფსვალდის უნივერსიტეტის მეცნიერებთან ერთად. პირველმა ერთობლივმა სამეცნიერო კვლევის შედეგებმა, კოლხეთის დაბლობის სფაგნუმთან ტორფნარებზე აჩვენა, რომ ისპანი 2 სფაგნუმთან ტორფნარი მხოლოდ და მხოლოდ ატმოსფერული ნალექებით მოსაზრდოე მსოფლიოს პირველი უნიკალური ჰიდროლოგიური რეჟიმის მქონე ტორფნარია. მას შემდეგ კვლევები გაგრძელდა კოლხეთის დაბლობის იმნათის ტორფნარზე 2005 წელს. კვლევებმა აჩვენა, რომ იმნათის ტორფნარი ისეთივე მსოფლიო უნიკალურობით ხასიათდება, როგორც ისპანი 2.ანუ, დღეისათვის მსოფლიოში ასეთი პერკოლაციური ტიპის მხოლოდ ორი ტორფნარია ისპანი 2 და იმნათი. კოლხეთი გახდა ადგილის დედა მსოფლიო პირველი პერკოლაციური ტიპის ტორფნარებისა, და მას განსაკუთრებული ადგილი ერგო მსოფლიო ტორფნარების რუკაზე.

ამ კვლევებმა კიდევ უფრო მყარი გახადა კოლხეთის ტორფნარების მსოფლიო უნიკალურობა. სწორედ კოლხეთის სფაგნუმიანი ტორფნარების მსოფლიო უნიკალურობამ გააძლიერა იუნესკოში მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის ნომინაციაზე წარდგენილი წინადადება „კოლხეთის ტყეების“ შესახებ, სადაც მკვეთრად არ ჩანდა ამ ნომინაციის მსოფლიო უნიკალურობა.

ორი ეკოსისტემა - ტყე და ტორფნარი - მსგავსი ნომინაცია მსოფლიოში არაა. ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ ეს პირველი შემთხვევაა, როდესაც UNESCO-მ მსოფლიოს რომელიმე ტორფნარს ეს უდიდესი ჯილდო მიანიჭა. კოლხური ტყე უძველესია - 20 მლნ წლის ხოლო სფაგნუმიანი ტორფნარები და მათი გუმბათი ახალგაზრდაა მაგ. ისპანი 2 სულ რაღაც 1700 წლისაა. კოლხეთის წარსულმა გეოლოგიამ და შემდეგ აქ დამკვიდრებულმა კლიმატმა განაპირობა მსოფლიო უნიკალური ჰიდროლოგიური რეჟიმის მქონე ტორფნარების ჩამოყალიბება ისე, რომ ტყე არსად წასულა.

სოციალურ-ეკონომიკური ღირებულება. კოლხეთის ტორფნარებზე შესრულებულმა სამეცნიერო კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ კოლხეთს გააჩნია ჭარბწყლიან გარემოსთან შეგუებული, ეკოლოგიურად და ეკონომიკურად მომგებიანი ე.წ. „პალუდიკულტურის“ სოციალური პროექტების განხორციელების პერსპექტივები. ასეთი პროექტების განხორციელება აუცილებელია მსოფლიო ღირებულების ეკოსისტემებისა და მომიჯნავე მოსახლეობისათვის.

ეკოტურიზმი. აღნიშნული სტატია დაედო საფუძვლად ეკოტურისტული ინფრასტრუქტურის დაარსებას ისპანის ტორფნარზე რომელის განხორციელებაც აჭარის მთავრობა აჭარის ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტრომ კერძოდ აჭარის ტურიზმისა და კურორტების დეპარტამენტმა დაიწყო 2021 წელს. ასევე აისახა ქობულეთის დაცული ტერიტორიების მენეჯმენტის გეგმაში.

2. 2020 წლის აგვისტოში საქართველოს მთავრობის დავალებით, საქართველოს წითელი ნუსხის ექსპერტთა ჯგუფმა, მუშაობა დაიწყო ფაუნისა და ფლორის წითელი ნუსხის შექმნაზე. მომზადდა საქართველოს წითელი ნუსხის ახალი, განახლებული ვერსია. ამ წითელი ნუსხის მოსამზადებლად მოხდა იმ მონაცემთა ანალიზი და შეჯამება, რომელთა მიხედვით ხდება ყოველი სახეობის რეგიონული სტატუსის შეფასება, IUCN (ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის) კატეგორიებისა და კრიტერიუმების მიხედვით (<https://www.iucnredlist.org/about/regional>). მრავალი ასეთი მონაცემი, რომელიც შეიცავს ინფორმაციას საქართველოში გავრცელებული სახეობების რეალური არეალის, არეალის და ჰაბიტატების დინამიკის, ზოგიერთ შემთხვევაში - რიცხოვნობის შესახებ, გამოქვეყნებულია სამეცნიერო ჟურნალებში, მონოგრაფიებში, პროექტის ანგარიშებში, სტუდენტების საკვალიფიკაციო ნაშრომებში და ასე შემდეგ. განახლებული წითელი ნუსხის შემუშავება დასრულდა. მიმდინარებს იურიდიული ძალის მქონე საქართველოს წითელი ნუსხის კატეგორიების მინიჭება აღნიშნული სახეობებისთვის. თანავტორები იზოლდა მაჭუტაძე (ბალახოვნები, ხეები და ბუჩქები), ფლორის სახეობები: *Otanthus maritimus*, *Crambe maritima*, *Trapa colchica*, *Marsilea quadrifolia*, *Medicago maritima*, *Cobcolvulus persicus*, *Salvinia natans*, *Buxus cochica*, *Pterocarya fraxinifolia*, *Quercus hartwissiana*, *Glaucium flaum*; რეზო გორაძე (შავი ზღვის მუშუმწოვრებშიტკნარი წყლის თევზები).

8. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

8.1. საქართველოში

8.2. უცხოეთში

1) მომხსენებელი/მომხსენებლები

1. იზოლდა მაჭუტაძე & მამუკა გვილაჯა

2. იზოლდა მაჭუტაძე

2) მოხსენების სათაური

1. Matchutadze, I., Bakuridze, A., Abuladze, I., Shakarishvili, N., and Gvilava, M.: Time to "Rewet the Swamp" – Application of Georgian Data Cube to Elucidate Drainage Patterns and Potential for Wet Agriculture and Forestry on Kolkheti Lowland, EGU General Assembly 2021, online, 19–30 Apr 2021, EGU21-16511,

<https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-16511>, 2021

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021EGUGA..2316511M/abstract>

<https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU21/EGU21-16511.html>

ახლახან დადგინდა, რომ გრავიტაციული დრენაჟი არაეფექტურია კოლხეთის დაბლობზე საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროზე და სასწრაფოდ არის რეკომენდებული ახალი მიდგომები, როგორცაა ეკოსისტემური სერვისების აღდგენის ხელახალი ტენიანობის სქემების განხორციელება და ამ ტერიტორიების ეკონომიკური ღირებულების გაძლიერება სველი სოფლის მეურნეობის, ბიოსაწვავის წარმოების გზით. ჭარბტენიანი ადგილობრივი სახეობები და/ან ტყის გაშენება მდგრადი შედეგების მისაღწევად როგორც ეკოლოგიური, ასევე ეკონომიკური თვალსაზრისით. წყლის ამოცნობის, ფრაქციული საფარის და ურბანიზაციის დისტანციური ზონდირების ხელსაწყოები, მოწოდებული Georgian Data Cube-ის მიერ (რომელიც მოიცავს Landsat სენსორის ანალიზის მზა მონაცემებს), რომელიც ახლახან შეიქმნა UNEP/GRID-ის მხარდაჭერით, გამოყენებული იქნა მრავალწლიან ვადებში კოლხეთის დაბლობზე პრიორიტეტული ტერიტორიების იდენტიფიცირებისთვის მაღალი მაღალი შემცველობით. ხელახალი დასველების პოტენციალი წყლის აღმოჩენის ხელსაწყო საშუალებას აძლევდა დაბალი ეფექტურობის სადრენაჟო უბნების შექმნას, რაც აჩვენა წყლის არსებობის მაღალი კუმულაციური მნიშვნელობებით, რაც მიუთითებს წყალში ჩადრმავებულ ტერიტორიებზე, როგორც პოტენციურ ინტერვენციულ ადგილებზე სველი აგროტყის მეურნეობისთვის. Water Detection-მა ფრაქციული საფარის ინსტრუმენტთან ერთად საშუალებას აძლევდა არაფოტოსინთეზური მცენარეულობის და შიშველი ნიადაგის შედარებით ანალიზს კოლხეთის დაბლობზე იმ მიწების გამოყოფის მიზნით, სადაც დრენაჟი ეფექტურია და მშრალი სოფლის მეურნეობა მიმდინარეობს იმ მიწებთან, სადაც დრენაჟი არ არის. ეფექტური და მშრალი სოფლის მეურნეობა რეალურად არ ხდება. ურბანიზაციის ინსტრუმენტი ასევე შეიძლება გამოყენებულ იქნას ადამიანის აქტივობების გამოსავლენად, როგორცაა სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა, იმ ტერიტორიების ვიზუალიზაცია, რომლებიც ექვემდებარება მცენარეულობის აქტიურ მოცილებას ყოველწლიურად მოსავლის აღების გამო და იმ ტერიტორიებზე, სადაც მცენარეულობა არ იყო მოცილებული, უმეტესად მცენარეული რჩება. დრო, განმარტებული, როგორც მიტოვებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები.

რეგულარული ნიმუშები, რომლებიც აერთიანებს გამოუყენებელ სასოფლო-სამეურნეო და კუმულაციური წყლით დაფარულ ტერიტორიებს, ამგვარად, ხელს შეუწყობს საქართველოში კოლხეთის დაბლობზე სველი სოფლის მეურნეობის პილოტირების კანდიდატ ადგილებს. მდგრადი ეკონომიკური პრაქტიკის გარდა, ხელახალი დასველება ნამდვილად შეიძლება სარგებელს მოუტანს კოლხეთის დაბლობის ძირითად ეკოლოგიურ ტერიტორიებს, რომლებიც დაცულია როგორც ეროვნული აღნიშვნით, როგორც კოლხეთის ეროვნული პარკი, ასევე საერთაშორისო აღნიშვნით, როგორც ცენტრალური კოლხეთის რამსარის უბანი.

2. Matchutadze I., Goradze R., Mikeladze I., Bolqvadze B., Varshanidze, Gvarishvili N., Beridze D., Zarnadze N., Diasamidze I., Bolqvadze G., FRAGILE vulnerable habitats - Coastal sand dunes and freshwater ponds - in Kolkheti lowland (Georgia) threats and needs for conservation

<https://mail.google.com/mail/u/1/#search/in%3Aasent+irakli.mikeladze%40bsu.edu.ge?projector=1>

<https://app.oxfordabstracts.com/events/1439/program-app/session/18324>

რეზიუმე

კოლხეთის დაბლობის მოწყვლადი ჰაბიტატები საფრთხეები და კონსერვაციის აუცილებლობა

კოლხეთის გუბერნიის ბიომრავალფეროვნების შესწავლას ცალკეულ რაიონებში დიდი ხნის ისტორია აქვს, მაგრამ ჯერ კიდევ არათანაბრად არის შესწავლილი მისი ცალკეული ბიომები და ჰაბიტატები, ფლორა და მცენარეები. ამ კონტექსტში, ბოლო პერიოდამდე იგი თითქმის შეუსწავლელი იყო და არ არსებობდა კოლხეთის სანაპირო დიუნებისა და მტკნარი წყლის გუბეების ფლორის საფარის ზუსტი მონაცემთა ბაზა, რომელიც გამოირჩევა მაღალი მგრძობელობით საქართველოს ჰაბიტატებს შორის. ეს ორივე ჰაბიტატი წარმოადგენს ზურმუხტის ქსელს და ჰაბიტატებს, რომლებიც დაცული უნდა იყოს ევროკავშირის საინფორმაციო სისტემის მიერ.

3. Matchutadze I., Worlds unique habitat diversity of Kolkheti Lowland (West Georgia), threats, conservation and wise use, 2021, GPMB 2021 Plant science conference /online event ,7th Edition of Global Conference on Plant Science and Molecular Biology

<https://plant-science-biology-conferences.magnusgroup.org/speakers/2021-speakers>

რეზიუმე

კოლხეთის დაბლობის ჰაბიტატების მსოფლიო უნიკალურობა

კოლხური ტროპიკული ტყეები და ჭაობები, ცნობილი როგორც „ამაზონის ნაჭერი ევრაზიაში“, არის ზომიერი ფართოფოთლოვანი და შერეული ტყეების ეკორეგიონი, რომელიც მდებარეობს შავი ზღვის სამხრეთ სანაპიროზე. მან ივარა სითბოსმოყვარე მცენარეები წინა გამყინვარების პერიოდში და უხვადაა რელიქტურ და ენდემურ სახეობებში. კოლხური ტროპიკული ტყეები და ჭაობები განლაგებულია საქართველოში ოთხი დაცული ტერიტორიის: კოლხეთისა და მტირალას ეროვნული პარკების და კინტიშისა და ქობულეთის დაცული ტერიტორიების საზღვრებში. საქართველომ იუნესკოს მსოფლიო მემკვიდრეობის სიაში განაცხადი 2019 წელს მიიღო.

4. Matchutadze I., Goradze R., Memarne Q., Goradze I., Tetemadze N., Tsinaridze M., Cheishvili T.³, Memarne G., Bakuridze A., Abuladze A. Unique Habitats of Kolkheti (West Georgia): Threats, Conservation and Wise Use, 6th International EcoSummit Congress: EcoSummit 2021 Building a sustainable and desirable future: Adapting to a changing land and sea-scape 14-18 June 2021, Gold Coast, Queensland, Australia

<file:///C:/Users/user/Downloads/Oxford%20Abstracts.html>

რეზიუმე

კოლხეთის დაბლობის ჰაბიტატების კონსერვაცია და გონივრული გამოყენება

კოლხეთის ჭაობები და ტყეები აკმაყოფილებს რამსარის კონვენციით განსაზღვრულ კრიტერიუმებს. ტერიტორია მთლიანობაში წარმოადგენს ბუნებრივ და უცვლელ გარემოს, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს კოლხეთის დაბლობზე არსებული ყველა ჰაბიტატის, როგორც კოლხეთის ჭარბტენიანი ლანდშაფტის სამომავლო დაცვა და დინამიური განვითარება.

სხვა დამატებითი აქტივობა:

2021 წლიდან იზოლდა მაჭუტაძე ევრიკავშირის „ჰორიზონტი ევროპა“ ეროვნული საკონტაქტო პირი საქართველოში, 2021 წლიდან ევროკავშირის გეომეცნიერებათა კავშირის წევრი.

იზოლდა მაჭუტაძის სამეცნიერო ხელმძღვანელობით საანგარიშო პერიოდში დაცული იქნა სამი სადოქტორო დისერტაცია, რეზო გორაძის ხელმძღვანელობით ერთი სადოქტორო დისერტაცია.