

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტი

დირექტორი - გურამ მემარნე, სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარე - მარიამ მეტრეველი, ბიოლოგიის აკადემიური დოქტორი

სამეცნიერო განყოფილებები:

1. მცენარეთა დაავადებების მონიტორინგის, დიაგნოსტიკისა და მოლეკულური ბიოლოგიის განყოფილება.
2. გამძლეობის გენეტიკის განყოფილება.
3. ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და კონსერვაციის განყოფილება.
4. კოლხეთის ტორფნარებისა და წყლის ეკოსისტემების კონსერვაციის განყოფილება.

I მცენარეთა დაავადებების მონიტორინგის, დიაგნოსტიკისა და მოლეკულური ბიოლოგიის განყოფილება

განყოფილების უფროსი: გალინა მეფარიშვილი, მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი, ბიოლ. აკად. დოქტორი

განყოფილების პერსონალური შემადგენლობა:

1. ლამზირი გორგილაძე - მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ.აკად. დოქტორი.
2. სოსო მეფარიშვილი - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ. აკად. დოქტორი.
3. მზიური გაბაიძე - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ. აკად. დოქტორი.
4. ნანა ჯაბნიძე - მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ.აკად. დოქტორი.
5. ლიანა ქოიავა - მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლ. და ქიმ. ინჟინ. აკად. დოქტორი.
6. რუსუდან დუმბაძე - მეცნიერი თანამშრომელი, დოქტორანტი.
7. მაკა მურადაშვილი - მეცნიერი თანამშრომელი, დოქტორანტი.
8. ნანა აფციაური - მეცნიერი თანამშრომელი.
9. ჯულიეტა კაკალაძე - ლაბორანტი.
10. რუიზან გელაშვილი - ლაბორანტი.

II გამძლეობის გენეტიკის განყოფილება

განყოფილების უფროსი ზოია სიხარულიძე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლ. აკად. დოქტორი.

განყოფილების პერსონალური შემადგენლობა:

1. ცისანა ცეცხლაძე - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, ს/ მეურნ.აკად. დოქტორი
2. ქეთინო ნაცარიშვილი - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, დოქტორანტი
3. ლალი მგელაძე - მეცნიერი თანამშრომელი
4. ქეთინო სიხარულიძე - მეცნიერი თანამშრომელი
5. სვეტლანა გუმბერიძე - ლაბორანტი

III ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და კონსერვაციის განყოფილება

განყოფილების უფროსი: ავთანდილ მესხიძე - მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლოგიის აკად. დოქტორი.

პერსონალი:

1. მარიამ მეტრეველი - მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლოგიის აკად. დოქტორი.
2. გაია ბოლქვაძე - მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლოგიის აკად. დოქტორი
3. ნელი ხალვაში - მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, სოფლის მეურნეობის აკად. დოქტორი.
4. ირაკლი მიქელაძე - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლოგიის აკად. დოქტორი.
5. რამაზ ჭალაღიძე - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, სოფლის მეურნეობის აკად. დოქტორი.
6. დალი ქამადაძე - მეცნიერი თანამშრომელი.
7. ნინო ქედელიძე - მეცნიერი თანამშრომელი.
8. დალი ბერიძე - ლაბორანტი, დოქტორანტი.

IV კოლხეთის ტორფნარებისა და წყლის ეკოსისტემების განყოფილება

განყოფილების უფროსი - იზოლდა მაჭუტაძე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლოგიის აკად.დოქტორი

პერსონალი:

1. რეზო გორაძე - უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი, ბიოლოგიის აკად. დოქტ.
2. ქეთევან მემარნე - ლაბორანტი, მაგისტრი, ეკოლოგიის საგანმანათლებლო პროგრამა.

I. 1. საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2016 წლის გეგმით შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

#	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
	ბიომრავალფეროვნება/ კონსერვაცია		
1	კოლხეთის ჭარბტენიანი ჰაბიტატების იშვიათი და ქროზადი სახეობები	იზოლდა მაჭუტაძე	ბულბული ბოლქვაძე ქეთევან მემარნე მერაბ ცინარიძე ნანა გვარიშვილი
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			
<p>საფრთხის წინაშე მყოფი ფლორის სახეობების გამოსავლენად მარტის თვიდან მოყოლებული მრავალი ექსპედიცია და სავსე კვლევა მოეწყო კოლხეთის დაბლობის ჭარბტენიან ჰაბიტატებში. ექსპედიციების შედეგად გამოვლინდა იშვიათი და ქროზადი სახეობები და შეფასდა IUCN კატეგორიებისა და კრიტერიუმების მიხედვით.</p> <p>შედეგი: დაზუსტდა კოლხეთის დაბლობის ჭარბტენიანი ჰაბიტატების საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობების IUCN კატეგორიები და კრიტერიუმები და გადაეცა საქართველოს იშვიათი და ქროზადი სახეობების კომისიას ახალი წითელი ნუსხისათვის:</p> <p>„ბალახოვნები“:</p> <p>1. <i>Marsilea quadrifolia L.</i> - ოთხფოთოლა მარსილეა</p> <p>კატეგორია: გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)</p> <p>კრიტერიუმი: C1a(i)</p> <p>შემცირების მიზეზი: ჰაბიტატის დეგრადაცია და გაქრობა</p> <p>კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: <i>ex-situ</i> კონსერვაცია ბოტანიკურ ბაღებში, ხელოვნური ტბორების შექმნა</p> <p>2. <i>Trapa colchica</i> -კოლხური წყლის კაკალი</p> <p>კატეგორია : გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)</p> <p>კრიტერიუმი: C1a(i)</p> <p>შემცირების მიზეზი:: სანაპიროს ათვისება, ჰაბიტატის დეგრადაცია</p>			

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: *ex-situ* კონსერვაცია ბოტანიკურ ბაღებში, ხელოვნური ტბორების შექმნა.

3. *Trapa maleevii* V. Vassil. - მალეევის წყლის კაკალი

კატეგორია: კრიტიკულად გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)

კრიტერიუმი: C1a(i)

შემცირების მიზეზი: სანაპიროს ათვისება, ჰაბიტატის დეგრადაცია.

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: *ex-situ* კონსერვაცია ბოტანიკურ ბაღებში, ხელოვნური ტბორების შექმნა.

4. *Salvinia natans* (L.) All - მოცურავე სალვინია

კატეგორია: გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი (EN)

კრიტერიუმი: C1a(i)

შემცირების მიზეზი: სანაპიროს ათვისება, ჰაბიტატის დეგრადაცია

კონსერვაციული ღონისძიებები: *ex-situ* კონსერვაცია ბოტანიკურ ბაღებში, ხელოვნური ტბორების შექმნა.

5. *Ceratophyllum demersum* - დიმი

კატეგორია: გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი (EN)

კრიტერიუმი: C1a(i)

შემცირების მიზეზი: სანაპიროს ათვისება, ჰაბიტატის დეგრადაცია

კონსერვაციული ღონისძიებები: *ex-situ* კონსერვაცია ბოტანიკურ ბაღებში, ხელოვნური ტბორების შექმნა.

6. *Typha minima* Funck - პატარა ლაქაში

კატეგორია: გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი (EN)

კრიტერიუმი: C1a(i)

შემცირების მიზეზი: სანაპიროს ათვისება, ჰაბიტატის დეგრადაცია

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: *in-situ* კონსერვაცია ბუნებრივი გავრცელების არეალში. *ex-situ* კონსერვაცია ბოტანიკურ ბაღებში.

7. *Callitriche stagnalis* - ვარსკვლავა

კატეგორია: გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი (EN)

კრიტერიუმი: C1a(i)

შემცირების მიზეზი: სანაპიროს ათვისება, ჰაბიტატის დეგრადაცია

კონსერვაციული ღონისძიებები: *ex-situ* კონსერვაცია ბოტანიკურ ბაღებში, ხელოვნური ტბორების შექმნა.

8. *Sagittaria sagitiifolia* - ისარა

კატეგორია: კრიტიკულად საფრთხის წინაშე მყოფი (EN)

კრიტერიუმი: C1a(i)

C. პოპულაციაში ზრდასრულ ინდივიდთა რიცხოვნობა 250 ინდივიდზე ნაკლებია .

შემცირების მიზეზი: სანაპიროს ათვისება, ჰაბიტატის დეგრადაცია.

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: *ex-situ* კონსერვაცია ბოტანიკურ ბაღებში, ხელოვნური ტბორების შექმნა.

9. *Utricularia minor*- ბუმტოსანა

კატეგორია: კრიტიკულად საფრთხის წინაშე მყოფი (EN)

კრიტერიუმი: D პოპულაციის ზომა არ აღემატება 50 ზრდასრულ ინდივიდს

შემცირების მიზეზი: სანაპიროს ათვისება, ჰაბიტატის დეგრადაცია

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: *ex-situ* კონსერვაცია ბოტანიკურ ბაღებში, ხელოვნური ტბორების შექმნა.

სანაპირო ქვიშიანი დიუნების საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობები (ბოლქვაძე...2016:3):

არაფიქსირებადი დიუნები:

10. *Otanthus maritimus* (L.) Hoffing & Link - ზღვისპირეთის ოთანთუსი

კატეგორია: გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)

კრიტერიუმი: D პოპულაციის ზომა არ აღემატება 50 ზრდასრულ ინდივიდს

შემცირების მიზეზი: სახეობა ცალკეული ეგზემპლარების სახით გვხვდებოდა ჭურის სანაპიროზე, მაგრამ განადგურდა დიუნის ათვისების გამო, პორტის მშენებლობით გამოწვეული აბრაზიული და ეროზიული პროცესებისას. შემორჩენილია მხოლოდ ჩოლოქში რამდენიმე ეგზემპლარი.

გავრცელების ორი ადგილისამყოფელია მხოლოდ ქობულეთში და ჭურის დიუნურ მცენარეულ საფარში. ცალკეული ეგზემპლარები იზრდება ანაკლიაში.

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: თესლების ბანკის შექმნა შესაძლებლობის მიხედვით.

11. *Cakile euxina* Pobed. - ევქსინის კაკილე

კატეგორია: გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)

კრიტერიუმი: კრიტერიუმი: C1a(i)

შემცირების მიზეზი: სანაპიროს აბრეზიული და ეროზიული პროცესები, საქონლის ძოვება, მასიური ტურიზმი, ეს განსაკუთრებით შესამჩნევია მალთაყვას სანაპირო დიუნაზე, სადაც ტურისტების მანქანებით ითელება.

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: დაცვა თესლების ბანკი

12. *Convolvulus persicus* L. - სპარსული ხვართქლა

კატეგორია: გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)

კრიტერიუმი: C1a(i)

შემცირების მიზეზი: სახეობა ცალკეული ეგზემპლარების სახით გვხვდებოდა ჭურის სანაპიროზე, მაგრამ განადგურდა დიუნის ათვისების გამო პორტის მშენებლობისა და აბრეზიული და ეროზიული პროცესებისას. შემორჩენილია მხოლოდ ჭურიაზე რამდენიმე ეგზემპლარი.

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: თესლების განკის შექმნა თუ ეს შესაძლებელია.

13. *Argusia sibirica* (L.) Dandy - ციმბირული არგუზია

კატეგორია: გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)

კრიტერიუმი: C1a(i)

Argusia sibirica ორი ინდივიდი იყო ჭურის სანაპირო დიუნაზე. ისინი პორტის მშენებლობისას სანაპირო დიუნის ეროზიას შეეწირენ.

ამ სახეობის ყველაზე მეტი პოპულაციური რიცხოვნება არის მალთაყვას სანაპირო დიუნაზე. აქ მათი რაოდენობა რამდენიმე ათეულია.

შემცირების მიზეზი: ანთროპოგენური ფაქტორი, მასიური ტურიზმი.

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: in-situ კონსერვაცია ბუნებრივი გავრცელების არეალში. ex-situ კონსერვაცია ბოტანიკურ ბაღებში.

ნახევრადფიქსირებული დიუნების საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობები

14. *Imperata cylindrica* (L.) - მაწაქი

კატეგორია: გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)

კრიტერიუმი: C1a(i)

C. პოპულაციური რიცხოვნობა 250 ინდივიდზე ნაკლებია

სახეობის გაქრობის მიზეზი: ჭურის სანაპირო ქვიშიანი დიუნის წარეცხვა ყულევის ტერმინალის პორტის მშენებლობის გამო.

15. Asparagus litoralis - სატაცური

კატეგორია: გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)

კრიტერიუმი: კრიტერიუმი: C1a(i)

გვხვდება ცალკეული ეგზემპლარები მხოლოდ: ანაკლიაში, ჭურის სანაპიროზე, ურეკში. შემცირების მიზეზი: სახეობა ცალკეული ეგზემპლარების სახით გვხვდებოდა ჭურის სანაპიროზე, მაგრამ განადგურდა დიუნის ათვისების გამო, პორტის მშენებლობით გამოწვეული აბრეზიული და ეროზიული პროცესებით. შემორჩენილია მხოლოდ ანაკლიაში და შემჩნეულია რამდენიმე ეგზემპლარი გრიგოლეთში.

ex-situ კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა. იმის გამო, რომ სახეობა ნახევრად ფიქსირებულ და ფიქსირებულ დიუნებზე გვხვდება შესაძლებელია მისი გამრავლება ბოტანიკურ ბაღებში, დაცულ ტერიტორიებზე.

16. *Scabiosa litoralis* L. - ზღვისპირეთის ფოლიო

კატეგორია: მოწყვლადი VU

კრიტერიუმი: EN A1acdB1(i,ii)

შემცირების მიზეზი: საქონლის მოვება, ძალზე დაბალი ცნობიერება.

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: *in-situ* კონსერვაცია

17. Medicago maritime - ზღვისპირა იონჯა

კატეგორია: გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)

კრიტერიუმი: C1a(i)

გადაშენების მიზეზი: სახეობა ცალკეული ეგზემპლარი გვხვდება ანაკლიასა და ქობულეთის სანაპირო დიუნაზე პატარა ეკოლოგიურ ნიშებად.

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: თესლების განკის შექმნა თუ ეს შესაძლებელია.

ქობულეთში ჩოლოქის დიუნაზე ანაკლიაში იზრდება ვიწრო გავრცელების ეკოლოგიური ნიშის მქონე იზრდება *Medicago marina*. საქართველოს ფორის მიხედვით ეს სახეობა ამ ადგილებში არასოდეს ყოფილა აღწერილი.

სახეობა საყურადღებოა როგორც დიუნების გამაგრებელი .

in-situ&ex-situ კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა.

18. Medicago minima - ზღვისპირა იონჯა

კატეგორია: გადაშენების წინაშე მყოფი (EN)

კრიტერიუმი: C1a(i)

გავრცელება; გრიგოლეთის სანაპირო დიუნა.

საფრთხეები: სანაპიროს ათვისება, ინფრასტრუქტურული პროექტები.

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: *in-situ* კონსერვაცია.

19. Crambe maritime

კატეგორია: გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)

კრიტერიუმი: C1a(i)

გავრცელება: სახეობის მხოლოდ სამი ეგზემპლარია ნაპოვნი გონიოში სანაპიროზე.

საფრთხეები: სანაპიროს ათვისება, ინფრასტრუქტურული პროექტები.

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: *ex-situ* კონსერვაციული ღონისძიებები ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში.

20. Glaucium flaum

კატეგორია: გადაშენების წინაშე მყოფი Critically Endangered (CR)

კრიტერიუმი: D.

D. პოპულაციაში ზრდასრულ ინდივიდთა რიცხოვნობა 50 ინდივიდზე ნაკლებია ;

გავრცელება: სახეობის რამდენიმე ეგზემპლარია ნაპოვნი გონიოში სანაპიროზე

საფრთხეები: სანაპიროს ათვისება, ინფრასტრუქტურული პროექტები.

კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა: *ex-situ* კონსერვაციული ღონისძიებები ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში.

მსოფლიო წითელ ნუსხაში გლობალური სტატუსი IUCN კატეგორია - LC მიენიჭა კოლხეთის ჭარბტენიანი ჰაბიტატების ფლორის ხუთ სახეობას: *Rhynchospora alba*, *Kosteletzkya pentacarpos*, *Osmunda regalis*, *Spiranthes amoena*, *Epipactis palustris*. მონაცემები მოცემულ სახეობათა გავრცელების, პოპულაციური რიცხოვნების, საფრთხეების, კონსერვაციული სტატუსის, ეკოლოგიის შესახებ შეყვანილი იქნა IUCN SIS -სახეობათა ინფორმაციული სისტემაში და განთავსდა www.iucn.org

დღეისათვის მიმდინარეობს გლობალური სტატუსით შეფასება კოლხური ბზისა.

მომზადებულია წიგნი: 'კოლხეთის დაბლობის ჭარბტენიანი ჰაბიტატების საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობები'

I.2.გარდამავალი პროექტები

#	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
I	<p>ფიტოპათოლოგია</p> <p>მცენარეთა დაავადებების მონიტორინგი, დიაგნოსტიკა, მოლეკულური ბიოლოგია</p>	გალინა მეფარიშვილი	
I.1	კარტოფილის ბაქტერიული და სოკოვანი დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების ბიოლოგიის შესწავლა	გალინა მეფარიშვილი	სოსო მეფარიშვილი ნანა აფციაური მაკა მურადაშვილი რუსუდან დუმბაძე
<p>გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)</p> <p>მიმდინარე საანგარიშო პერიოდში მაკა მურადაშვილის მიერ განხორციელდა კარტოფილის საკარანტინო ბაქტერიული პათოგენის <i>Ralstonia solanacearum</i> - ის არსებული კულტურების რევიზია - განახლება. ნაწილი კულტურებისა იყო სიცოცხლისუნარიანობას მოკლებული, ნაწილი კი ექვემდებარებოდა განახლებას. კარტოფილის ბაქტერიული დაავადებების გამოვლენის მიზნით განხორციელდა ექსპედიციური გამოკვლევები შემდეგ რაიონებში: ახალციხე, ახალქალაქი, ქარელი - (28/07/2016-31/07/2016), ხულო, შუახევი, ქედა (3/08/2016). შესწავლილი იქნა როგორც საკარმიდამო, ისე ფერმერულ მეურნეობებში გაშენებული კარტოფილის, პომიდვრისა და წიწაკის ნათესები, დადგენილი იქნა საცავებში არსებული კარტოფილის მდგომარეობაც. ახალქალაქში შესწავლილ იქნა სოფელ ორჯომში და სოფელ ვაჩიანში გაშენებული კარტოფილის ნათესები, სადაც აღინიშნებოდა დაავადების მაღალი ინტენსიობა შემდეგ ჯიშებზე: „ფაბელა“, „პანამერა“ და „ბარსელონა“. „აგრო ქართუს“ კარტოფილის სადემონსტრაციო ნაკვეთებზე, განსაკუთრებით დაზიანებული იყო კარტოფილის ჯიში მარფონა, შეგროვდა სიმპტომიანი მცენარეები შემდგომი ლაბორატორიული კვლევების მიზნით. ქარელის რ/ნ-ში ჩატარდა 5 ჰა-ზე გაშენებული პომიდვრისა და წიწაკის ნათესების მონიტორინგი. შეგროვილი სიმპტომური მცენარეების შემდგომი კვლევა გაგრძელდა ლაბორატორიაში საიდენტიფიკაციო ტესტ - სისტემების გამოყენებით. პათოგენის იდენტიფიცირება მოხდა როგორც კლასიკური (კულტივირება საიდენტიფიკაციო საკვებ არეებზე), ასევე, მოლეკულური ბიოლოგიის მეთოდის - პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის გამოყენებით. იდენტიფიცირების შედეგად დადასტურდა</p>			

Ralstonia solanacearum -ის 8 იზოლატი.

2012-2015 წლებში შეგროვილი *R. solanacearum* - ის ქართული იზოლატების გენეტიკური კვლევის საფუძველზე, კერძოდ ენდოგლუკონაზა გენის სექვენირებით, დადგინდა, რომ საქართველოში ამჟამად გავრცელებულია *Ralstonia solanacearum* ორი ფილოგენეტიკური ჯგუფი: ფილოტიპი IIB, რომელიც აერთიანებს რასა 3 ბიოვარი 2 და ფილოტიპი I. კვლევებმა აჩვენა რომ, ფიტოპათოგენი *R. solanacearum* - ის ფილოტიპი IIB, რომელიც აერთიანებს რასა 3 ბიოვარი 2, ასევე კარგად შეგუებულია საქართველოს მთიან რეგიონთან. ამ ფაქტის გამოვლენა მეტად მნიშვნელოვანი და საყურადღებოა, რადგან სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი ჩვენი ქვეყნისათვის მეკარტოფილეობის ზონად ითვლება.

ჩატარებული კვლევებიდან გამომდინარე შეგვიძლია ვთქვათ რომ, ისეთი აგრესიული ფიტოპათოგენი, როგორც ბაქტერია *R. Solanacearum*, ჩვენს ქვეყანაში უკვე კარგად არის გავრცელებული და მოიცავს საქართველოს როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ ნაწილს, ვაკე და მთიან რეგიონს. გენეტიკური კვლევებით კი, რომელიც მოიცავდა ენდოგლუკონაზა გენის სექვენირებას, დავადგინეთ, რომ საქართველოში ამჟამად გავრცელებულია *Ralstonia solanacearum* ორი ფილოგენეტიკური ჯგუფი: ფილოტიპი IIB, რომელიც აერთიანებს რასა 3 ბიოვარი 2 და ფილოტიპი I.

წინა წლების მსგავსად, მიმდინარე წელს გრძელდებოდა კარტოფილის ალტერნარიოზული სილაქავის და კარტოფილის კიბოს გამოვლენა, მათი გავრცელებისა და განვითარების ინტენსიობის დადგენა. ამ მიზნით სამცხე-ჯავახეთის, ქვემო სვანეთის და მთიანი აჭარის რეგიონებში ექსპედიციების გზით გამოკვლეული იქნა კარტოფილის ნარგაობა. სულ შეგროვდა 59 დაავადების ნიმუში. დაავადების გამომწვევი სოკოს *Alternaria solani* 31 იზოლატი გამოყოფილია სუფთა კულტურაში. კვლევის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ კარტოფილის ალტერნარიოზი გავრცელებული იყო ყველა გამოკვლეულ რეგიონში 10 – 20 % ინტენსიობით, დაავადების განვითარების ინტენსიობა იყო 5-15%, ხოლო კარტოფილის კიბო გავრცელებული იყო ქვემო სვანეთის და მთიანი აჭარის რეგიონებში.

კარტოფილის საკოლექციო ჯიშების გაახლებისა და ეკოლოგიური გამოცდის მიზნით ქობულეთის და წაღვერის საცდელ ნაკვეთზე დათესილი იყო კარტოფილის 60 ჯიში.

ქობულეთის საცდელ ნაკვეთზე სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში დაკვირვება მიმდინარეობდა კარტოფილის ჯიშების მდგომარეობაზე, დაავადებების მიმართ გამძლეობაზე და კლიმატის გავლენაზე. ყვავილობის ფაზაში აღინიშნა ფიტოფტორასა და ალტერნარიას ნიშნები ეპიზოდურად, დაავადებული ნიმუშებიდან მოვახდინეთ საკვებ არეზე პათოგენის გამოყოფა. დაავადების დაფიქსირებიდან ორი დღის შემდეგ საცდელი ჯიშები შევწამლეთ შაბიამნის 1%-იანი პრეპარატით. შეწამვლიდან ერთი თვის განმავლობაში მე-4-5 ფაზების დადგომისას დაავადებები არ აღინიშნებოდა. სიმწიფის ფაზაში კი გამოჩნდა დაავადებები ფიტოფტოროზი (*Phytophthora infestans*) და ალტერნარიოზი (*Alternaria solani*), გავრცელების ინტენსიობა 4-5%. დაავადების გავრცელება როგორც მოსალოდნელი იყო, გამოიწვია ჭარბმა ტენიანობამ და მოსული ნალექების რაოდენობამ. ბოლო ათი დღის განმავლობაში საშ.ტენიანობა 75% იყო, მოსული ნალექი შეადგენდა 50 მმ-ს. მოსავალი აღებული იქნა 30.06, კარტოფილის მოსავლის 40% შეჭმული და დაზიანებული იყო მათის მუხლუხობისაგან.

ფიტოფტორასადმი გამძლეობის შესწავლის მიზნით ქობულეთის საცდელ ნაკვეთზე დაითესა ახალი, საქართველოში დარაიონებული კარტოფილის 11 ჯიშიც: 1. მარაბელი; 2.ჯავახეთური; 3.მარფონა; 4.მესხური ადგილობრივი; 5.სკარბი1; 6.სკარბი 2; 7.მესხური წითელი; 8.ულადარი; 9.ლილეია; 10.აგრია; 11.ბრიზი.

ფიტოფტორასადმი გამძლეობის ტიპის დასადგენად ფილიპოვის (Филиппов А.В.) მეთოდის მიხედვით ჩატარდა კარტოფილის შერჩეული ჯიშების ხელოვნური დაავადება ასეპტიკურ in vitro

პირობებში. საცდელი ნაკვეთის საკონტროლო ვარიანტის შერჩეული 11 ჯიშიდან ავიღეთ 5-5 ფოთოლი და მოვახდინეთ ხელოვნური დაავადება ათი იზოლატის ნაერთის სუსპენზიით: თითო ფოთოლზე 1-2 წვეთი. ფიტოფტორასადმი გამძლეობის დონე შეფასებულია 9 ბალიანი შკალით: სადაც **9-8 ბალი - არის მაღალი გამძლეობა (R); 7-6 ბალი არის საშ. გამძლეობა (MR); 5-4 ბალი - საშუალოდ მიმღებია (MS); 3-1 ბალი- მიმღებია (S).** ცდამ გვიჩვენა, რომ აღნიშნული ჯიშებიდან ფიტოფტორას მიმართ: **№6 -გამძლეა (R); №№5,7,9 - საშ.გამძლეა (MR); №№ 1,3, 4, 10, 11- საშ. მიმღებია (MS); №№2, 4 ,8- მიმღებია (S).** ბუნებრივ ფონზე ფიტოფტორა ყვავილობის ფაზაში დაფიქსირდა ეპიზოდურად №№1,3,8 ჯიშებზე,თუმცა გავრცელება ვერ მოასწრო, რადგან შეწამლული იყო შაბიამის 1%-იანი პრეპარატით.

ქობულეთის საცდელი ნაკვეთის მიკროკლიმატის შესწავლის მიზნით 2016 წლის აპრილის მეორე დეკადაში ჩვენს მიერ შერჩეულ ადგილზე დაიდგა ბუდრუგანა 1- თერმოგრაფისა და ჰიგროგრაფისათვის, ბუდრუგანა 2 - ფსიქრომეტრისათვის (საკონტროლო) და ნალექზომი. დაკვირვებები გრძელდება.

წადვერის საცდელ ნაკვეთზე დათესილი საკოლექციო ჯიშების უმრავლესობამ მე-5 ფაზაში გადასვლა ვერ მოასწრო, რადგან 29. 07 -ის მდგომარეობით, თითქმის ყველა ჯიში ჩამხმარი იყო, გარდა 5 ჯიშისა. აღებული ნიმუშების მიკროსკოპულმა გამოკვლევამ გვიჩვენა, რომ კარტოფილის ჯიშების უმრავლესობა დაავადებული იყო ფიტოფტორათი 60-80%-ით. ფიტოფტორას გავრცელების ერთ - ერთი მიზეზი იყო ივლისის მე-3 დეკადაში დაავადებისთვის შექმნილი ოპტიმალური გარემო პირობები. კერძოდ, ჰაერის ტემპერატურა მერყეობდა 22⁰-15⁰ - მდე, ტენიანობა - 80% და მოსული ნალექების რაოდენობა 29 მმ იყო.

ამრიგად, 2016 წლის სავეგეტაციო პერიოდში გავრცელების ინტენსიობისა და მავნეობის თვალსაზრისით გამოიყოფა კარტოფილის დაავადება ფიტოფტოროზი (*Phytophthora infestans*) და ალტერნარიოზი, რომელთა განვითარების ერთ-ერთი ხელშემწყობი პირობაა ტემპერატურა, ტენი და ნალექი (მეტეომონაცემები აღებული და დამუშავებულია ნორვეგიის მეტეოროლოგიის ინსტიტუტის ვებ გვერდის მიხედვით (-www.yr.no))

I. 2	საქართველოში სიმინდის დარაიონებულ ჯიშებსა და ინტროდუცირებულ ჰიბრიდებზე გავრცელებულ დაავადებათა მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების ბიოლოგიის შესწავლა	გალინა მეფარიშვილი	უფრ. მეცნიერ-თანამშრომელი: სოსო მეფარიშვილი
------	--	--------------------	--

სიმინდის დაავადებათა მონიტორინგის მიზნით 2016წ ჩატარებული იქნა 3 ექსპედიცია საქართველოს სხვადასხვა რაიონში. აღნიშნული იქნა სიმინდის შემდეგი დაავადებების გავრცელება: ჩრდილოეთის ჰელმინტოსპორიოზი (30%), ჟანგა (0,5%), ფიზოდერმა (30%), ფუზარიოზი (40%) და ბუშტოვანი გუდაფშუტა (25%).

ინსტიტუტის საცდელ ნაკვეთზე დაითესა საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრიდან მოწოდებული სიმინდის 6 ჯიშის, 18 ხაზის და 31 ჰიბრიდის თესლი. ჩატარდა მათი იმუნოლოგიური შეფასება მინდვრის პირობებში ჩრდილო ჰელმინტოსპორიოზის მიმართ გამძლეობაზე. უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა ჰიბრიდი მეტ ნაკლებად ავადდებოდა ჩრდილო ჰელმინტოსპორიოზით, მაგრამ ჰიბრიდების რეაქციის ტიპი მიღებული Ht

(ჩრდილიეთის ჰელმინთოსპორიოზისადმი გამძლე) გენების დონორების შეჯვარებით იყო გამძლე (R; MR) და დანარჩენი ჰიბრიდები იყო მიმღებიანი (S). მიუხედავად ამისა, დაავადების საბოლოო ხარისხი არ აღემატებოდა 3 ბალს.

I.3	კივის და თხილის დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების ბიოლოგიის შესწავლა	გალინა მეფარიშვილი	მთავ. მეცნიერ-თანამშრომელი: ლამზირი გორგილაძე მეცნიერ-თანამშრომელი: ნანა ჯაბნიძე
-----	--	--------------------	---

კივი

2016 წელს გრძელდებოდა კივისა და თხილის დაავადებების შესწავლა. ამ მიზნით კივის და თხილის ბაღების მონიტორინგი ჩატარდა აჭარის, სამეგრელოს, გურიისა და იმერეთის რეგიონებში. დაავადებების გამოვლენა და შესაბამისად, ნიმუშების შეგროვება მიმდინარეობდა ადრე გაზაფხულიდან გვიან შემოდგომამდე.

აქტინიდიის ბაღების დათვალიერებამ კვლავ გამოავლინა მათზე სამი ტიპის დაავადება: მცენარის ჭკნობა, ლაქიანობა, ნაყოფის სიდამპლე.

გასული წლის მსგავსად, მიმდინარე წელსაც, შემოდგომით გურიის ტერიტორიაზე კივის ჯიშ „ჰაივარდის“ პლანტაციაში გამოვლენილი იქნა დაავადების სიმპტომები. დაავადების გავრცელების ინტენსიობა დაახლოებით 25% იყო. მცენარის ვარჯზე შეიმჩნეოდა ქლოროზული არშიით შემოფარგლული ყავისფერი ლაქები და პერიოდულად, მოწითალო ექსუდატის გამოდენა. იდენტიფიცირებული იქნა დაავადების გამომწვევი - ბაქტერია *Pseudomonas syringae pv. actinidiae*.

ორწლიანი მცენარეების ფოთლების ბაქტერიული სუსპენზიის ინექციით ჩატარდა პათოგენობის ტესტი. საკონტროლო მცენარეები იგივე პირობებში დამუშავდა სტერილური წყლით. ინოკულირებული მცენარეები მოთავსდა ±23 გრადუსზე, დაავადებულ ფოთლებზე ლაქები გამოჩნდა დაავადებიდან მეშვიდე დღეს. სიმპტომები არ გამოვლინდა წყლით დამუშავებულ მცენარეებზე. კოხის პოსტულატების თანახმად, ინფიცირებული მცენარეებიდან მოხდა ბაქტერიის რეიზოლაცია. რეიზოლირებული ბაქტერია მორფოლოგიური და ბიოქიმიური თვისებების მიხედვით მსგავსი იყო საწყის ვარიანტთან. სპეციფიური პჯრ მეთოდი გამოყენებული იქნა *Pseudomonas syringae pv. Actinidiae* იდენტიფიკაციისათვის, პრაიმერების წყვილის KN -F/KN-R და Psa F1/Psa R2 გამოყენებით. ამ პრაიმერებმა შესაბამისად წარმოქმნა 492bp და 280 bp ზომის ამპლიკონები, რამაც დაადასტურა ბაქტერიის არსებობა.

გამოვლენილი და სუფთა კულტურაში გამოყოფილია სოკოები: *Verticillium sp.*, *Ulocladium sp.*, *Botrytis sp.* მოხდა არსებული კოლექციის გაახლება და შევსება შემდეგი პათოგენებით: *Fusarium moniliforme*, *Fusarium sp.*, *Helminthosporium sorokiniana*, *Alternaria radicina*, *Pestalotia elasticae*, *Trichotecium rozeum*, *Pestalotia sp.*, *Botrytis cinerea*, *Colletotrichum sp.*, *Ovulariopsis sp.*, *Phomopsis sp.*, *Ulocladium septorium.*, *Verticillium sp.*

თხილი

თხილის კულტურა თავისი ეკონომიკური მნიშვნელობით ყოველთვის დიდ ინტერესს იწვევდა და დღესაც ყურადღების ცენტრშია, რაც უპირველეს ყოვლისა, განპირობებულია მისი ნაყოფის

მრავალმხრივი გამოყენებით. თხილის ნაყოფი და გადამუშავების შედეგად მიღებული პროდუქტები ფართოდაა ცნობილი მისი კვებითი, სამკურნალო და ანტიბიოსიკური თვისებებით.

ჩვენი ქვეყნის მრავალფეროვანი ნიადაგური და კლიმატური პირობები, მთასა და ბარშიც თხილის კულტურის ფართოდ გავრცელებისა და მსოფლიო ბაზრისათვის მაღალი სასაქონლო ღირებულების კონკურენტუნარიანი პროდუქციის მიღების კარგ შესაძლებლობებს ქმნის. საქსტატის მონაცემებით, ქვეყნის მასშტაბით თხილის წარმოება 2013 წელს 2000 წელთან შედარებით თითქმის 3,6-ჯერ - 14.6 ათასი ტონიდან 51.8 ათას ტონამდე გაიზარდა. თხილს და კაკალს საქართველოს უმსხვილესი საექსპორტო საქონლის ათეულში წამყვანი ადგილი უჭირავს. ევროპის ბაზარზე საქართველო თურქეთთან ერთად თხილის ერთ-ერთ ყველაზე მსხვილ მიმწოდებლად ითვლება. რამდენადაც საქართველოში მეტად ხელსაყრელი პირობებია კაკლოვანი კულტურების ეკოპროდუქციის მიღებისა, იმდენად კლიმატური პირობები საკმაოდ ხელსაყრელია თხილის მავნებელ-დაავადებების განვითარებისთვისაც.

ლიტერატურული მონაცემებით, თხილის კულტურაზე საქართველოში 100-ზე მეტი სახეობის მავნებელ - დაავადებაა დაფიქსირებული.

თხილის დაავადებათა მონიტორინგის პერიოდში გასული წლის მსგავსად, წელსაც იგივე მავნებელ-დაავადებები დავაფიქსირეთ. კერძოდ, თხილის ნაცარი - *Fillactinia sufulta* 45-55% - ით იყო გავრცელებული ყველა რეგიონში, დაფიქსირდა ადრე გაზაფხულიდან, როცა დაავადება ფოთლების ქვედა მხარეს თეთრი ლაქების სახით გამოჩნდა. მოგვიანებით, დაავადება ფოთლის ზედა მხარეზეც გადავიდა, ფოთოლი მალევე ყვითლდება, შრება და ცვივა, ფოთლების ჩამოცვენის გამო, რაც იწვევს ფოტოსინთეზის შემცირებას ნაყოფის ჩამოყალიბების პერიოდში. საყურადღებოა რომ, დაავადებული ყლორტები ხმობას წვეროდან იწყებენ, ნაყოფები კი ქერისმაგვარი ფიფქითაა დაფარული. ამ დროს აუცილებელია, რომ მცენარეს მოსცილდეს ძლიერ დაავადებული ყლორტები რომლებიც ინფექციის წყაროს წარმოადგენს, ჩამოცვნილი ფოთლები შეგროვდეს და დაიწვას. კარგ შედეგს გვამღევეს გოგირდის პრეპარატების („თიოვიტ-ჯეტი“ ან „კუმულუსი 0,5%“) გამოყენება.

სამეგრელოსა და გურიის რაიონებში 15-20%-ით იქნა დაფიქსირებული თხილის ფოთლების მონაცრისფრო სილაქავე, რომლის გამომწვევია სოკო *Phomopsis spiwvevs*. მცენარეები ამ დაავადებით დაზიანებული იყო უმეტესად გარემო პირობებითა და მექანიკური დაზიანების ადგილებში. დაავადების წინააღმდეგ კარგ შედეგს იძლევა სპილენძის რომელიმე პრეპარატი - 2%-იანი „ბორდოს სითხე“, 0,4% -იანი „კუპროქსატი“ ან სხვა ტიპის ფუნგიციდი.

მიმდინარე წელს უფრო ნაკლები ინტენსიობით (5 - 10 %) ყველა რაიონში დავაფიქსირეთ ფოთლის სხვა ლაქიანობებიც: თხილის ყავისფერი სიღამპლე, გამომწვევი *Gloesporium coryli Desm sacc*, თხილის ნაცრისფერი სიღამპლე (*Botrytis cinerea*), *ALTERNARIA*-ს გვარის სოკო. სამეგრელოს ტერიტორიაზე კი დავაფიქსირეთ *XANTHOMONAS* გვარის ბაქტერია. გაზაფხულზე, კვირტების გაშლის პერიოდში ფოთლის ფირფიტაზე შეიმჩნეოდა წვრილი, უფერული ლაქები, რომლებიც თანდათან შავდებოდა. ამ დროს ფოთლის ფირფიტა ყვითლდება და ცვივა. ფოთლები ერთდროულად დეფორმაციასაც განიცდის. ყლორტებზეც და ტოტებზეც ლაქები ვითარდება ჩაღრმავებული, დასაწყისში მკრთალი და ოდნავ ლორწოვანი ზედაპირით. დაავადება ნაყოფის ნაჭუჭში აღწევს, მის გულში იჭრება, რის შემდეგაც ნაყოფი ჭკნება, შავდება და ცვივა. ბრძოლის ღონისძიებებიდან საჭიროა აგროტექნიკური ღონისძიებების სრულად ჩატარება და ადრე გაზაფხულზე, კვირტების გაშლამდე 3%-იანი ბორდოს სითხით დამუშავება.

თითქმის ყველა რაიონში დაფიქსირდა ხავსებითა და ლიქენებით დაზიანებული მცენარეები, რომლებიც თხილის ბუჩქის მთავარ ღეროსა და ტოტებზე ვითარდება და ნაადრევად ახმობს მცენარეს. ამის თავიდან ასაცილებლად შემოდგომით ფოთოლცვენის შემდეგ ყველა დაავადებული ღერო, მთლიანად ვარჯი ხავსისა და ლიქენებისაგან უნდა გაიწმინდოს

სპეციალური		საფხეკით.	
<p>როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ საქართველოში, თხილის მავნებლებიდან ყველაზე მეტად გავრცელებული იყო კვირტის ტკიპა, თხილის ცხვირგრძელა, ამბროზიის ხოჭო, თხილის ზუგრი. უნდა აღინიშნოს, რომ მიმდინარე წელს განსაკუთრებით მასიურად იყო გავრცელებული კუსებურა ბაღლინჯო.</p> <p>2016 წლის ივლისში ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომლების მიერ აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს აგროსერვისში ჩატარებული „მცენარეთა ჯანმრთელობის კლინიკის“ დროს შემოტანილი თხილის ნიმუშების უმრავლესობა დაზიანებული აღმოჩნდა მავნებლებით (ბუგრებით, ტკიპებით) და ნაცრით (65%), ნიმუშების 25 % დაავადებული იყო ნაცრისფერი სილაქავით, მხოლოდ 10% დაზიანებული იყო ხავსებითა და ლიქენებით. კვირტის ნიმუშებიდან ფერმერებიდან ძირითადად შემოვიდა არაინფექციური (მაღალი ტემპერატურა) და მუქი სილაქავით დაზიანებული ფოთლები.</p>			
I.4	ციტრუსების დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების ბიოლოგიის შესწავლა	გალინა მეფარიშვილი	მთავარ. მეცნიერ-თანამშრომელი: გალინა მეფარიშვილი ლამზირი გორგილაძე უფრ. მეცნიერ-თანამშრომელი: მზიური გაბაიძე
<p>ციტრუსოვანი კულტურების დაავადებების შესახებ მოძიებული და გაანალიზებული იქნა უახლესი ინფორმაცია, ჩატარებული იქნა ციტრუსოვან კულტურათა მონიტორინგი საქართველოს მეციტრუსეობის სხვადასხვა რეგიონში, გამოვლენილი იქნა ძირითადი დაავადებების გავრცელების ხარისხი და განვითარების ინტენსიობა. საშუალოდ, ქეცის (გამომწვევი <i>Elsinoe fawsetii</i>=<i>Spaceloma</i> sp.) გავრცელება/განვითარება: 50%-60%, კაპნოდოუმის (გამომწვევი <i>Capnodium citri</i>) - 40%-60%, მელანოზის (გამომწვევი <i>Phomopsis citri</i>) - 40%-30%, ანთრაქნოზის (გამომწვევი <i>Collectotrichum gloeosporioides</i>) - 30%-30%, ფიტოფტოროზის (გამომწვევი <i>Phytophthora citrophthora</i>) - 30%-40%-ის, ალტერნარიოზის (გამომწვევი <i>Alternaria alternata</i>) - 50%-60% ფარგლებში. მოხდა დაავადებათა ნიმუშების შეგროვება, ტრანსპორტირება, გამომწვევთა გამოყოფა სუფთა კულტურაში, იდენტიფიკაცია. ქობულეთში გამართულ მცენარეთა ჯანმრთელობის კლინიკის მსვლელობისას მოხდა მონაწილე ფერმერთა მიერ მოწოდებული ნიმუშების დათვალიერება, მიეწოდათ გამოვლენილ პარაზიტთა შესახებ ინფორმაცია, ციტრუსოვან კულტურათა მავნებელ-დაავადებების საწინააღმდეგო ბრძოლის ღონისძიებების სქემა.</p>			
I.5	მერქნიანი ენდემური სახეობების მავნებელ - დაავადებების მონიტორინგი დასავლეთ საქართველოში და მათი ფიტოსანიტარული რისკის შეფასება.	გალინა მეფარიშვილი	მთავარ. მეცნიერ-თანამშრომლები: გალინა მეფარიშვილი ლამზირი გორგილაძე უფრ. მეცნიერ-თანამშრომელი: სოსო მეფარიშვილი
<p>2016 წლის ივნისში კოლხეთის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე ჩატარდა ლაფანის (<i>Pterocarya fraxinifolia</i>) მონიტორინგი და შეგროვილი იქნა დაზიანებული ფოთლები. მონიტორინგის</p>			

შედეგად გამოვლინდა, რომ ლაფანის ხეების 90% დაზიანებულია. ლაბორატორიული ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ ფოთლის სილაქავის გამომწვევი არის პათოგენური სოკო *Gnomonia sp.*, გაცემული იქნა რეკომენდაციები.

2016 სექტემბერში ანასეულის (ოზურგეთის რაიონი) ტერიტორიაზე არსებული, კრიტიკულ მდგომარეობაში მყოფი კოლხური ბზის (*Buxus colchica*) მცენარეები დამუშავდა ბიოპრეპარატი „ფიტოსპორინ-მ უნივერსალის“ სამჯერადი შესხურებით და ერთჯერადი მორწყვით 7- დღიანი ინტერვალით. წინა წლებში მათზე აღინიშნა *Cylindrocladium buxicola*-თი გამოწვეული ბზის სიდამწვრე, 2015 წელს კი მცენარეები ბზის ალურის (*Cidalima perspectalis*) თავდასხმის ობიექტები გახდნენ.

მწარმოებლის მიერ რეკომენდებული პრეპარატის ხარჯვის ნორმების მიხედვით ცდაში გამოყენებული იქნა „ფიტოსპორინ-მ უნივერსალის“ 1.5 გრამი ერთ ლიტრ წყალზე. დამუშავების შედეგად აღინიშნა მძინარე კვირტების გაღვიძება თითქმის დალუპულ მცენარეებზე.

სოკოს კონდიების გაღვიძებაზე ტესტის შედეგები

ფუნგი-ბაქტერიციდული პრეპარატის „ფიტოსპორინ-მ თხევადი“ ეფექტურობა გამოიცადა in vitro პირობებში. საცდელ ობიექტს წარმოადგენდა ფიტოპათოგენური სოკოს *Cylindrocladium buxicola* საკოლექციო შტამები. პრეპარატის აქტივობა შემოწმდა სოკოს კონდიების გაღვიძების მიხედვით, მწარმოებლის რეკომენდაციით მომზადებულ სამუშაო ხსნარში - 1 ლ/ჰა, (სამუშაო ხსნარი 800 ლიტრი). კონტროლის სახით წარმოდგენილი იყო სტერილურ წყალში გაღვიძებული კონდიები, სადაც გაღვიძებამ 96.4% შეადგინა *Cylindrocladium buxicola* -თვის.

მწარმოებლის მიერ რეკომენდებული კონცენტრაციით დამზადებული სამუშაო ხსნარის გამოყენებამ სრულად დათრგუნა პათოგენის კონდიების გაღვიძების უნარი. შესამჩნევი იყო კონდიების უჯრედების დეგრადაცია.

„ფიტოსპორინ - მ“-ის ეფექტურობა ბზის სიდამწვრის წინააღმდეგ

პრეპარატ „ფიტოსპორინ - მ“-ის სხვადასხვა კონცენტრაციის წყალხსნარით (10გ:5ლ; 10გ :10ლ და 5გ : 10ლ) ბზის სიდამწვრის გამომწვევი სოკოვანი პათოგენით ინფიცირებული მცენარეების დამუშავების შედეგად დადგინდა ეფექტური კონცენტრაციები: 5ლ წყალში გახსნილი 10გ პრეპარატი; 10 ლ წყალში გახსნილი 10გ პრეპარატი.

აღნიშნული კონცენტრაციების გამოყენების შემთხვევაში პათოგენის ზემოქმედება სრულად შეიზღუდა, მაშინ, როცა 5გ : 10 ლ კონცენტრაციის შემთხვევაში დაავადება განვითარდა (ერთეული ლაქები).

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, პრეპარატი „ფიტოსპორინ - მ“ შეიძლება რეკომენდებული იქნას ბზის სიდამწვრის პროფილაქტიკისათვის.

I.6	<p>სხვადასხვა ინტროდუცირებული კულტურების დაავადებების მონიტორინგი და ძირითადი გამომწვევი პათოგენების ბიოლოგიის შესწავლა</p>	გალინა მეფარიშვილი	მეცნიერ- თანამშრომელი: ლიანა ქოიავა
-----	--	--------------------	--

მსოფლიოს მრავალი ქვეყანა დღეისათვის დიდი წარმატებით მისდევს ლურჯი მოცვის კულტურის გაშენება-წარმოებას. საქართველოშიც კენკროვან კულტურებს შორის მიწათმოქმედთა უდიდესი ყურადღება მიიპყრო. ამას ხელი შეუწყო იმ ფაქტმა, რომ დასავლეთ საქართველოს ტენიან სუბტროპიკულ ზონაში შესანიშნავი ბუნებრივი კლიმატური პირობებია (რბილი ზამთარი, ჰაერის მაღალი ფარდობითი ტენიანობა, შესაბამისი ნიადაგები, ნიადაგის pH) მოცვის გასაშენებლად. მსოფლიო ბაზარზე მისი დიდი მოთხოვნილებიდან გამომდინარე საქართველოშიც არის შესაძლებელი ცივილიზებული მოცვის ბაზრის ჩამოყალიბება და ამ

ბაზარზე მყარი პოზიციების დაკავება.

მოცვზე (*Vaccinium corymbosum*) მოთხოვნა მსოფლიო ბაზარზე ყოველწლიურად იზრდება, რაც განპირობებულია იმით, რომ მისი მოხმარება გაცილებით მეტია, ვიდრე წარმოება. აქედან გამომდინარე, დაწყებულია შესაბამისი კვლევები მოცვის ინტროდუცირებული კულტურული ფორმების მოვლა-მოყვანისა და ნაყოფის გადამუშავების ტექნოლოგიების სრულყოფაზე. ამ მცენარის მოვლა - პატრონობით დაინტერესდნენ დას. საქართველოს სხვადასხვა რეგიონები, სადაც ნაწილობრივ უკვე გაშენებულია მოცვის პლანტაციები. მიმდინარე წელს გრძელდებოდა თემატიკით გათვალისწინებული ინტროდუცირებული კულტურების დაავადებების მონიტორინგი და მათი მიკობიოტის შესწავლა.

ამ მიზნით ჩატარდა 3 ექსპედიცია ზუგდიდის, ოზურგეთისა და ქობულეთის რაიონებში. ლურჯი მოცვის მცენარეზე განვითარებული სიმპტომებიანი ნიმუშები შეგროვდა და ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევების შედეგად დადგინდა მოცვზე გავრცელებული სოკოვანი დაავადებები: *Pestalotia sp*; *Alternaria alternata*; *Pestalotiopsis palmarum*; *Phomopsis sp*; *Botrytis cinerea*; *Helminthosporium sp*; *Culvuralia sp*. *Naohidemyces vaccinii*.

2016 წელს განსაკუთრებით გამოიკვეთა მოცვის ფოთლის ჟანგა. ფოთლის ჟანგას შემთხვევები დაფიქსირებულია შემდეგ ქვეყნებში: ევროპა, არგენტინა, აზია, მექსიკა, კანადა, ახალი ზელანდია, ავსტრალია და აშშ. ყველაზე მეტად გავრცელებულია სამხრეთ შეერთებულ შტატებში (ეპიფიტოტეა). დაავადება არ მოქმედებს სერიოზულად მთლიან მოსავლიანობაზე, მაგრამ თუ საქმე გვაქვს ძლიერ დეფოლიაციასთან, ეს იწვევს მოსავლიანობის ჰომეოპათიურ შემცირებას. ეს არის მიზეზი მცენარის არასრული განვითარებისთვის, ფოთლების დაკარგვა იწვევს მცენარის ენერჯის შემცირებას, რასაც მივყავართ ნაყოფების ხარისხიანობის ცუდ შედეგამდე.

მოცვის ფოთლის ჟანგას გამომწვევი არის სოკო *Naohidemyces vaccinii*, ადრე ეს სოკო ცნობილი იყო *Pucciniastrum vaccinii*-ს სახელწოდებით. ალტერნატიული მასპინძელი სოკო *Naohidemyces vaccinii* -ს არის წიწვოვანი მცენარეები. წიწვოვნების არსებობა აუცილებელია სოკოს განვითარების ციკლის სრულყოფისათვის. საწყისი ინფექციის სახით ქლოროზის მსგავსი მოყვითალო ლაქები შეინიშნება მოცვის ახალგაზრდა ფოთლის ზედაპირზე, შემდეგ ეს ლაქები გადადის მოყვითალო-ყავისფერში, საბოლოოდ ფოთოლი ყავისფერდება, იღუპება და იწყება ნაადრევი ფოთოლცვენა (ვარდნა). შუა ზაფხულში მოყვითალო პოსტულები ანუ ურედინიები ხილული ჩნდება მოცვის ფოთლის ქვედა მხარეზე. ადრე გაზაფხულზე, როცა ტემპერატურა დაახლოებით 20 გრადუსია ჩნდება მოცვის ფოთლის ჟანგა, დაავადების გავრცელებისათვის საკმარისია 48 საათი ტენიან პირობებში.

ცნობილია, რომ დაავადების მიმართ ჯიშთა გამძლეობის ობიექტური შეფასება შესაძლებელია მხოლოდ ხელოვნურ ინფექციურ ფონზე მათი გამოცდით, როცა სოკოს მაღალპათოგენური იზოლატებით დაავადების დროს სრულად მქდავდება მცენარის დაცვითი თვისებები.

ადებული ნიმუშების ლაბორატორიული ანალიზის ჩატარების შედეგად დადგენილი იქნა, რომ სოკოს მორფოლოგიური ნიშნების მიხედვით დაავადების გამომწვევია *Naohidemyces vaccinii*. სამივე რეგიონში გამოცდას გადის მოცვის ინტროდუცირებული კულტურული ფორმების სხვადასხვა ჯიში, ყველა ჯიშზე აღინიშნებოდა აღნიშნული დაავადება, მაგრამ უფრო ძლიერად ნაკვეთის ვიზუალური დათვალიერებით ეს დაავადება გამოხატული იყო ჯიშ Misty-ზე და Oneal-ზე.

ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგად, მცენარის საპასუხო რეაქციის ტიპების მიხედვით გამოიყო რამოდენიმე ჯგუფი. 2 ჯიში Misty და oneal აღმოჩნდა მაღალმიმდებიანი S რეაქციით პათოგენის მიმართ, ზომიერად გამძლე MMS ტიპის რეაქცია გამოავლინა Bluecrop ჯიშმა, საშუალო მიმდებიანი MR რეაქცია აღმოაჩნდა Legacy ჯიშს.

I.7	ფიტოპათოგენთა არსებული კოლექციის გაახლება და ახალი შტამების მიღება-შენახვა	ლამზირი გორგილაძე	მთავარ. მეცნიერ-თანამშრომლები: გალინა მეფარიშვილი ლამზირი გორგილაძე უფრ. მეცნიერ-თანამშრომლები: სოსო მეფარიშვილი მზიური გაბაიძე მეცნიერ-თანამშრომლები: ნანა აფციაური მაკა მურადაშვილი რუსუდან დუმბაძე ნანა ჯაბნიძე ლიანა ქოიავა
<p>კულტურათა კოლექცია ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი შემადგენელი ნაწილია იმ კვლევებისა და ღონისძიებებისა, რომლებიც მიმართულია ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებისკენ. ფიტოპათოგენთა კულტურების კოლექციას ძალიან დიდი მეცნიერული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. ფიტოპათოგენთა კოლექციის არსებობა საჭიროა გარკვეულ ისტორიულ პერიოდში მიკროორგანიზმთა პოპულაციაში მიმდინარე ცვლილებების შესასწავლად, სელექციური საქმიანობაში აუცილებელი ხელოვნური ინფექციური ფონის შესაქმნელად, მცენარეთა დაცვის საშუალებების მისაღებად, სხვადასხვა ეკოლოგიური პრობლემების გადასაჭრელად და ა.შ. კულტურათა კოლექცია გამოყენებული იქნება სასწავლო პროცესშიც.</p> <p>საანგარიშო პერიოდში არსებული საკოლექციო სოკოვანი შტამები განახლდა სუბკულტივირების და მათი მორფოლოგიურ-კულტურალური, პათოგენური და ვირულენტური თვისებების შემოწმების გზით.</p> <p>კოლექცია გაფართოვდა მონიტორინგის შედეგად აღებული დაავადებული ნიმუშებიდან გამოყოფილი პათოგენის ახალი შტამებით: <i>Verticillium sp.</i>, <i>Ulocladium sp.</i>, <i>Botrytis sp.</i>, <i>Colletorchum sp.</i>, <i>Fusarium sp.</i>, <i>Fusarium moniliforme Sheld.</i>, <i>Pestalotia sp.</i>, <i>Ulocladium septorium</i>, <i>Alternaria alternata (Fr.) Keissler</i>, <i>Ulocladium chartarum (Pr.) Simmens (comb. Nov.)</i>, <i>Ascochita sp.</i></p> <p>გაახლების პროცესშია წინა წლებში გამოყოფილი შემდეგი პათოგენების იზოლატები: (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>, <i>Alternaria citri</i>, <i>Phomopsis citr</i>, <i>Pestalotia laurina</i>, <i>Pestalotiopsis guepini</i>, <i>Colletorchum gloeosporioides.</i>, <i>Pestalotiopsis palmarum</i> , <i>Alternaria altrenata</i>, <i>Botrytis cinerea</i>).</p> <p>შტამები შენახულია დახრილ საკვებ არეზე სინჯარებში, მაცივარში და მზადდება ხანგრძლივი დროით ლიოფილიზაციის მეთოდით შესანახად.</p> <p>განახლებული იქნა ჩვენს კოლექციაში 2015 წელს დიდი ბრიტანეთის სურსათისა და გარემოს კვლევის სააგენტოდან (<i>FERA, Sand Hutton, York, UK</i>) შემოსული საკარანტინო ბაქტერიული პათოგენების შტამები: <i>Erwinia amylovora</i>, <i>Pseudomonas syringae pv. actinidiae</i>, <i>Pseudomonas syringae pv. syringae</i>, <i>Xylophilus ampelinus</i>.</p>			
II	ფიტოპათოლოგია პოპულაციური	ზოია სიხარულიძე	

	გენეტიკა		
II. 1	<p>მარცვლოვანთა ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებების (ღეროს ჟანგას, ყვითელი ჟანგას და მურა ჟანგას) პოპულაციურ - გენეტიკური კვლევა</p>	<p>ზოია სიხარულიძე</p>	<p>მეცნიერ თანამშრომლები: ლალი მგელაძე ქეთინო ნაცარიშვილი ცისანა ცეცხლაძე ქეთინო სიხარულიძე ლაბორანტი: სვეტლანა გუმბერიძე</p>

საანგარიშო პერიოდში კვლევითი სამუშაოები შესრულდა საველე ექსპედიციების, სასათბურე ცდებისა და მინდვრის ექსპერიმენტების გზით. მიმდინარე კვლევებისას გამოყენებული იყო საერთაშორისო კლასიკური და მოლეკულური ბიოლოგიის თანამედროვე მეთოდები.

მოცემული თემა შესრულდა შემდეგი ამოცანების მიხედვით:

ამოცანა 1. საქართველოს სხვადასხვა აგროეკოლოგიურ ზონაში არსებული ხორბლის ნათესების ფიტოსანიტარული გამოკვლევა ექსპედიციების გზით

წინასწარ მომზადებული გრაფიკის მიხედვით 2016 წლის სავეგეტაციო პერიოდში(მაისი, ივნისი, ივლისი) ჩატარდა ხორბლის ნათესების გამოკვლევა ექსპედიციის საშუალებით, რომელმაც მოიცვა კახეთის, შიდა ქართლის, მესხეთის და ჯავახეთის ზონის სხვადასხვა რაიონებში გზისპირას და ფერმერულ მეურნეობებში მდებარე ხორბლის ნათესები. ასევე, დათვალიერდა ხორბლის ჟანგას შუამავალი პატრონ-მცენარის, კოწახურის ველურად მოზარდი ნარგაობები. გამოკვლეული იქნა კომერციული ნათესები(ძირითადი საწარმოო ჯიშებით - ბეზოსტაია-1, კრასნოდარის 99 და ლომთაგორა 123) და სასელექციო და ჯიშთა გამოცდის ნაკვეთები. კომერციულ ნაკვეთებზე საშუალოდ ძალიან დაბალი იყო ჟანგების გავრცელება(0-10%), განსაკუთრებით კი მურა ჟანგასი.

დედოფლისწყაროში ყვითელი ჟანგას გავრცელება (5-15%) დაფიქსირდა ჯიშებზე ლუპუს, ასანო, გერეკ, ბეზოსტაია-1, საული 9, ურბანუს,და თბილისური 15. წილკნის(მცხეთის რაიონი) ს/მეურნეობის კვლევითის ცენტრის სასელექციო სანერგეებზე ყვითელი ჟანგას გავრცელება 0-90% ფარგლებში მერყეობდა. კერძოდ, „ხაფანგი“ სანერგეზე(10th IYRTN (80 ნიმუში), 15-25 ივნისს ნიმუშების დიდ ნაწილზე აღინიშნებოდა ყვითელი ჟანგას განვითარების ინტენსივობა 5-90%-ის ფარგლებში. ყვითელი ჟანგას მაღალი ფონი იქნა აღრიცხული შემოტანილ ყაზახურ ჯიშებზეც. უფრო ფართოდ იყო გავრცელებული ხორბლის ღეროს ჟანგა. იგი აღრიცხული იქნა ამბროლაურში, ხაშურში, ახალციხესა და ახალქალაქში სხვადასხვა ინტენსივობით ჯიშის მიხედვით. უმრავლეს შემთხვევაში ღეროს ჟანგა ზომიერად იყო გავრცელებული. წინა წლებთან შედარებით 2016 წელს ღეროს ჟანგას განვითარების უფრო მაღალი ინტენსივობა დაფიქსირდა შემოტანილ ავსტრიულ ჯიშებზე: BALITUS, LUKULLUS, GALLUS. 0-50% ფარგლებში ცვალებადობდა ღეროს ჟანგას განვითარების ინტენსივობა „ხაფანგი“ სანერგეზე-11th ISRTN (85 ნიმუში). მურა ჟანგას ეპიზოდური გავრცელება და შესაბამისად, დაბალი განვითარების

ინტენსივობა(5%) იქნა აღრიცხული კომერციულ ნაკვეთებზე, ხოლო წილკანსა და წალვერში(ბორჯომის რ.-ნი) მურა ჟანგას „ხაფანგი“ სანერგეზე(7th ILRTN-85 ნიმუში) იგი უფრო მაღალი ინტენსივობით იყო გავრცელებული, მისი განვითარების ინტენსივობა 1-90% ფარგლებში მერყეობდა. მხოლოდ 3 ყაზახურ ჯიშზე იყო განვითარებული მურა ჟანგა სუსტად. ჟანგების მონიტორინგის 2016 წლის შედეგები შეტანილი იქნა საერთაშორისო ქსელის მონაცემთა ბაზაში. ექსპედიციების დროს შევადგინეთ ღეროს, ყვითელი და მურა ჟანგას ნიმუშები, რამაც შესაძლებლობა მოგვცა სათბურისა და ლაბორატორიის პირობებში გაგვეგრძელებინა კვლევები.

ამოცანა 2. ხორბლის ღეროს ჟანგას (გამომწვევი *Puccinia graminis f.sp. tritici*) პოპულაციის გენეტიკური და მოლეკულური პოლიმორფიზმის შესწავლა.

ახალქალაქში, მცხეთასა და ამბროლაურში სასელექციო ნაკვეთებიდან აღებული იქნა ხორბლის ინფიცირებული ფოთლებიდან და ღეროდან გამოყოფილი და გადამრავლებული იქნა ხორბლის ღეროს ჟანგას გამომწვევის 45 მონოსპოროვანი იზოლატი. ცალკეული იზოლატით 20 ჯიშ-დიფერენციატორებისგან შემდგარი საერთაშორისო ნაკრების ინოკულაციის და შემდგომში ღეროს ჟანგასადმი მათი საპასუხო რეაქციის ტიპების აღრიცხვის საფუძველზე იდენტიფიკაცირებული იქნა პათოგენის 2016 წლის პოპულაციის ვირულენტური სტრუქტურა.

გაანალიზებული იზოლატების დიდი უმრავლესობა ვირულენტური იყო გამძლეობის გენების უმეტესი ნაწილისადმი. წინა წლებთან შედარებით თითქმის არ შეცვლილა პოპულაციის ვირულენტობის გენური სტრუქტურა. გაიზარდა ღეროს ჟანგას გამძლეობის გენისადმი ვირულენტური იზოლატების რიცხვი. ასევე, უფრო მაღალი იყო Sr 8a და Sr 9b გენებისადმი ვირულენტობა. შემცირდა Sr11 და Sr24 გენებისადმი ვირულენტური იზოლატების რაოდენობა. არ აღრიცხულა Sr 31 გენისადმი ვირულენტობა. სულ იდენტიფიცირებული იქნა 14 რასა. პოპულაციაში დომინირებდა შემდეგი რასები: TTRTF, TKFTF, PKPTF, PRCQP და TKPTF(14.8%-10.0%). დაბალი იყო(6.6%) PRCTF, PCHTP, PKFTC, რასების კონცენტრაცია. რასები TKTTF, TKTTF,TKFTC თითო იზოლატით იყო წარმოდგენილი.

ხორბლის ღეროს ჟანგას გამომწვევი სოკოვანი მიკროორგანიზმის მოლეკულური პოლიმორფიზმი შევისწავლეთ მინესოტას უნივერსიტეტის მარცვლოვანთა დაავადებების ლაბორატორიის (აშშ) კოლეგების დახმარებით. 2014-2015 წლის კოლექციის 38 მონოურედინიალური იზოლატიდან გამოყოფილი იქნა დნმ-ები და შესწავლილი იქნა მათი პოლიმორფიზმის ხარისხი მოლეკულური ბიოლოგიის თანამედროვე პოლიმერაზა ჯაჭვური რეაქციის მეთოდის-ერთნუკლეოტიდური პოლიმორფიზმის (SNP) გენოტიპირების საშუალებით. კვლევაში გამოყენებული იყოკომპანია „Illuminia“ დამზადებული PgtSNP 3.0kChip - ჩიპი. იზოლატები III და IV კლადში გაერთიანდნენ. PgtSNP 3.0kChip ჩიპზე აღრიცხული SNP ცვლილებების საფუძველზე გამოთვლილი იქნა გენეტიკური დისტანციის მაჩვენებელი - Nei-ის ინდექსი, როგორც კლადების შიგნით, ისე კლადებს შორის. მიღებული მონაცემების საფუძველზე აგებული იქნა NJ ფილოგენეტიკური ხე. საკვლევა იზოლატებმა სხვადასხვა კლასტერები შექმნა, რომლებიც უმნიშვნელოდ იყვნენ ერთმანეთისგან დაცილებული. ღეროს ჟანგას ქართული პოპულაციის მოლეკულური პოლიმორფიზმის საშუალო მაჩვენებელი 0.110-0.141 ფარგლებშია. ღეროს ჟანგას გამომწვევის SNP ცვლილებების ანალიზი შედეგები სრულ შესაბამისობაშია პათოგენის რასობრივ და პათოტიპური სტრუქტურის ანალიზის შედეგებთან.

საანგარიშო პერიოდში დასრულდა ინდივიდუალური სადოქტორო პროგრამით განსაზღვრული ხორბლის ღეროს ჟანგას გენეტიკური და მოლეკულური მახასიათებლების შესწავლასთან დაკავშირებული კვლევები, მაგრამ წარმოიშვა ისეთი საინტერესო საკითხები, რომლებიც სცილდება სადოქტორო პროგრამის ფარგლებს და კვლევა გაგრძელდება მომავალ წელს მინესოტას უნივერსიტეტის მეცნიერებთან თანამშრომლობის ფარგლებში.

ხორბლის ჟანგების პათოტიპთა კოლექცია შეივსო ახალი ღეროს ჟანგას გამომწვევის 10 ახალი პათოტიპით.

ამოცანა 3. ხორბლის მურა ჟანგას (გამომწვევი *Puccinia triticina*) პოპულაციის ვირულენტობის მონიტორინგი

წილკანსა და წალვერშისელექციურ სანერგეებზე შეგროვებული ხორბლის ინფიცირებული ფოთლებიდან გამოყოფილი და გადამრავლებული იქნა ხორბლის მურა ჟანგას 20 მონოსპოროვანი იზოლატი. მურა ჟანგას პოპულაციაში სულ აღწერილი იქნა 5 რასა(FTHPL, TTCNL, FTTNL, PTPPL, FPFML. დომინირებდა რასა FTHPL (45%). ხორბლის აღმონაცენის ფაზაში გამძლეობას უზრუნველყოფდა მურა ჟანგასადმი გამძლეობის გენები: Lr2a, Lr 10, Lr 21, Lr 28, Lr 29, Lr 10+27+31. ხორბლის მურა ჟანგას პოპულაციაში 1980-1995 წლების მანძილზე მაღალი ეფექტურობით გამოირჩეოდნენ გამძლეობის გენები: Lr9, Lr19, Lr24. 2004 წლიდან მოყოლებული აღნიშნული გენებისადმი ვირულენტობა იზრდება და 2016 წლის პოპულაციაში Lr9, Lr24 მატარებელი ხაზების მიმართ ვირულენტობა ძალიან გაიზარდა. Lr19 გენისადმი ვირულენტობა 2%-ია ტოლი იყო.

დომინირებული რასის ვირულენტობის ფორმულაა: 2a,9,17,19,28, 29, 10+27+31 /1, 2c, 3, 16, 24, 26, 3ka, 11, 30, 10, 14a, 18, 21.

ამოცანა 4. ხორბლის ყვითელი ჟანგას (გამომწვევი *Puccinia striiformis f. sp. tritici*) პოპულაციის პოპულაციის ვირულენტობის მონიტორინგი

სევე როგორც წინა სავეგეტაციო პერიოდში, წელსაც ყვითელი ჟანგას გამომწვევის პოპულაცია დაბალი ვირულენტობით ხასიათდებოდა. კერძოდ, გაანალიზებული 25 იზოლატიდან ემრავლესობა ვირულენტური იყო მხოლოდ Yr2, Yr6, Yr7,Yr8, Yr JR, Yr JS.,Yr A გენებისადმი. მხოლოდ ერთეული იზოლატი იყო ვირულენტური Yr 9, Yr21, Yr27, Yr 28, Yr31, Yr32 გენების მიმართ. პათოგენის ქართული პოპულაციისადმი ხორბლების გამძლეობას განაპირობებენ გენები Yr1, Yr5 ; Yr 10, Yr11, Yr18, Yr 24, Yr 26, Yr SP. რადგან პათოგენი სიცივის მოყვარულია, ახლაც მიმდინარეობს მისი ვირულენტური თვისებების შესწავლა. გარდა ამისა, მიმდინარეობს ყვითელი ჟანგას გამომწვევის მონოსპოროვანი კულტურების მრავალფეროვნების შესწავლა მოლეკულური მარკერებით, კერძოდ, PCR-SSR მეთოდის გამოყენებით.

ღნიშნულ თემაზე განყოფილებაში მიმდინარეობს ინდივიდუალური სადოქტორო პროგრამა.

ხორბლის ჟანგების პათოტიპთა კოლექცია შეივსო მურა ჟანგას 15 და ყვითელი ჟანგას 3 პათოტიპით.

II.2	მნიშვნელოვანი სასოფლო სამეურნეო კულტურების ადგილობრივი და ინტროდუცირებული სასელექციო მასალის იმუნოლოგიური შეფასება ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებებისადმი	ზოია სიხარულიძე	ქეთინო ნაცარიშვილი ქეთინო სიხარულიძე ლალი მგელაძე ცისანა ცეცხლაძე
------	--	-----------------	--

II.2.1	<p style="text-align: center;">მარცვლოვანთა ადგილობრივი და ინტროდუცირებული სასელექციო მასალის იმუნოლოგიური შეფასება ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებებისადმი</p>		
<p>სასოფლო სამეურნეო კვლევების საერთაშორისო ცენტრის ICARDA მიერ გამოგზავნილი მურა, ყვითელი და ღეროს ჟანგას საერთაშორისო „ხაფანგი“ სანერგეები(- 10th IYRTN(80 ნიმუში), 11th ISRTN 85 ნიმუში), 7th ILRTN-14(85 ნიმუში)დავთესეთ წილკანში, ქობულეთსა და წაღვერში. სანერგეები ამოცდილი იქნა ბუნებრივ ინფექციურ ფონზე. დაავადებების განვითარების პერიოდში ატარებული აღრიცხვების საფუძველზე გამოვლენილი იქნა გამძლე ნიმუშების მნიშვნელოვანი რაოდენობა. კერძოდ, მურა ჟანგას სანერგეში წარმოდგენილი 40 ჯიშიდან გამძლე იყო 21 ჯიში, 39 ამძლეობის გენის მატარებელი ხაზებიდან გამძლე რეაქცია აჩვენა 13 გენმა. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ წელსაც იქნა აღრიცხული მურა ჟანგასადმი მიმღები რეაქცია წლების განმავლობაში ეფექტურ ამძლეობის გენებზე: LR9, LR19 და LR24. LR24-ის შემცველ ხაზზე დაავადების განვითარების ნტენსივობა 40MS იყო, ხოლო LR9, LR19 ხაზებზე - 5 MS.</p> <p>ყვითელი ჟანგა მხოლოდ წილკანის „ხაფანგ“ სანერგეზე იყო აღრიცხული სხვადასხვა ნტენსივობით, წაღვერსა და ქობულეთში იგი ეპიზოდურად იყო რამდენიმე ნიმუშზე. გენების უდიდესი ნაწილი ეფექტური იყო. ასევე დაბალი ინტენსივობით იყო გავრცელებული ღეროს ჟანგა ამივე ადგილას დათესილ სანერგეზე. აღრიცხვის ელექტრონული ჟურნალები და ანგარიში აიგზავნა ზემოთ აღნიშნული საერთაშორისო ცენტრის სათავო ოფისში.</p> <p>საქართველოს სასოფლო სამეურნეო კვლევის ცენტრსა და ბათუმის უნივერსიტეტს შორის გაფორმებული მემორანდუმის ფარგლებში ყვითელი ჟანგას და ღეროს ჟანგას ხელოვნურ ინფექციურ ფონზე მოზრდილ ფაზაში ხელოვნურ ინფექციურ ფონზე ამოცდილი იქნა სასოფლო სამეურნეო კვლევების ცენტრის მიერ მოწოდებული სხვადასხვა წარმოშობის 35 ჯიში. ცდების შედეგად გამოვლინდა ზრდასრულ ფაზაში ჟანგებისადმი გამძლე და ზომიერად გამძლე ნიმუშების მნიშვნელოვანი რაოდენობა. კერძოდ, ღეროს ჟანგას ძლიერ ხელოვნურ ფონზე ამოცდილი 27 ნიმუშიდან 11 დაავადებისადმი გამძლე აღმოჩნდა ხოლო ყვითელი ჟანგასადმი გამძლე იყო 23 ნიმუში, რაც ძალიან სასარგებლო ინფორმაციაა როგორც ადგილობრივი, ისე საერთაშორისო სასელექციო პროგრამებისთვის.</p> <p>შემოტანილი 32 ყაზახური ჯიშის ჟანგებისადმი ამოცდამ აჩვენა, რომ 20 ჯიში მიმღები იყო ყვითელი ჟანგას მიმართ და ღეროს ჟანგასადმი მიმღები აღმოჩნდა 29 ჯიში, ხოლო 3 ჯიში(ალიხან, რამინ, ფარაბი) იყო გამძლე.</p> <p>2014-2015 წლებში ხორბლის გაუმჯობესების საერთაშორისო ცენტრიდან (CIMMYT) მიღებული ღეროს ჟანგასადმი გამძლე ნიმუშების სანერგე შესწავლილი იქნა ხელოვნური ინფექციურ ფონზე და გამოირჩა 31 გამძლე ნიმუში და გადაეცა ს/ მეურნეობის კვლევითი ცენტრის სელექციონერებს შემდგომი შესწავლისათვის. მიმდინარე წელს სანერგე შეფასებული იქნა წილკანში(განსხვავებულ კლიმატურ პირობებში). საშუალოდ მიმღები რეაქცია (20%) აღირიცხა 4 ნიმუშზე, შერეული რეაქცია გამოვლინდა 3 ნიმუშზე, 9 ნიმუშზე აღინიშნებოდა საშუალოდ გამძლე რეაქცია და დანარჩენ ნიმუშებზე დაავადება საერთოდ არ განვითარებულა. სხვადასხვა ეკოლოგიურ</p>			

პირობებში შემდგომი შესწავლის მიზნით სამეურნეო მაჩვენებლების მიხედვით გამორჩეული იქნა 8 ნიმუში. კვლევა გარგძელდება საქართველოს პირობებს ადაპტირებული, მოსავლიანობითა და სხვა სამეურნეო მაჩვენებლებით გამორჩეული ჯიშების მიღებამდე.

ქერის ინტროდუცირებული ჯიშების რეაქციის ტიპი რინხოსპორიოზის მიმართ ა.წ. მარტის დასაწყისში რინხოსპორიოზის (გამომწვევი -*Rhynchosporium secalis* ერთეული ლაქები გამოვლინდა ქერის ფოთლებზე. აპრილში დაავადება გაძლიერდა. დაავადების განვითარების ინტენსივობამ 30- 40 % შეადგინა. (დაავადებისადმი მიძღვნიანი რეაქცია(S) აღმოაჩნდა ყველა გამოცდილ ჯიშს. მხოლოდ ერთი ჯიში Black Russian გამოირჩა საშუალო მიძღვნიანობით (MS).

II.2.2	<p>მნიშვნელოვანი ბოსტნეული კულტურების საქართველოში გავრცელებული ჯიშების იმუნოლოგიური შეფასება ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი დაავადებებისადმი</p>	ცისანა ცეცხლაძე
--------	--	-----------------

საანგარიშო პერიოდში განმეორებით იქნა გამოცდილი ბუნებრივ ინფექციურ ფონზე პომიდვრის ჯიშები (ჩერი, როზოვიი გიგანტი, გრუშა როზოვია, ბიჩეე სერდცე, მიკადო როზოვიი, ბელიი ნალივ, დე-ბრაო კრასნიი, დე-ბრაო როზოვიი, ვოლგოგრადის დაბალი, პოლბიგი, კრასნოდარის წითელი, ტრასენკო, ლაგინიი, სულტანი F1, მარზანო, ჭოპორტულა, ქედის ვარდისფერი, და ხულოური). პარალელურად ჩატარდა პომიდვრის დაავადებებისადმი 2 სისტემურ-კონტაქტური ფუნგიციდის - რიდომილ გოლდი, ქვადრის მაქსი, ბიოპრეპარატ ფიტოსპორინის ეფექტურობის გამოცდა. მცენარეები დამუშავდა სამჯერ 10 დღის ინტერვალით.

იენისის ბოლოს ფიტოფტოროზის (გამომწვევი *Phytophthora infestans*) გამოჩნდა როგორც დაუცველ. ისე ფუნგიციდებით დაცულ ვარიანტებზე. აგვისტოს დასაწყისისათვის დაავადების გავრცელებისა და განვითარების ხარისხი 90-100 %-სა და 50-75%-ის ფარგლებში მერყეობდა. სისტემურ-კონტაქტური ფუნგიციდებით დაცულ ვარიანტზე ფიტოფტოროზის განვითარების ინტენსივობა უფრო დაბალი იყო (15-20 %).

ივლისის ბოლოსათვის სამივე ვარიანტის გამოსაცდელ ყველა ჯიშზე გამოვლინდა ალტერნარიოზი. აგვისტოში ფიტოსპორინით დამუშავებულ ვარიანტზე დაავადების განვითარების ინტენსივობა უფრო დაბალი იყო (10-30 %) დანარჩენ ვარიანტებთან შედარებით.

აგვისტოს ბოლოს გამოსაცდელ ყველა ჯიშზე გამოვლინდა მაკროსპორიოზი, რომელმაც სექტემბერში განვითარების მაღალ დონეს(80-100%) მიაღწია.

გამოცდაში მყოფი პომიდვრის ჯიშ ნიმუშებიდან მხოლოდ ხუთ ჯიშზე:ბელიი ნალივ, გრუშა როზოვია, პოლბიგი, სილტანიF1 და ქედის ვარდისფერი დაფიქსირდა ფუზარიოზული ჭკნობა. შეიძლება დავასკვნათ, რომ ტესტირებული პრეპარატების ფუნგიციდური აქტივობა არ იყო მაღალი. შედარებით უფრო ეფექტური იყო ბიოპრეპარატ ფიტოსპორინის მოქმედება და მისი გამოცდა გარგძელდება.

II.2.3	<p>მცენარეთა გამძლეობის ჩანასახოვანი პლანტის ბანკის</p>	<p>მეცნიერი თანამშრომლები: ცისანა ცეცხლაძე</p>
--------	--	--

	გადამრავლება, შევსება, შენახვა		ქეთინო ნაცარიშვილი; ქეთინო სიხარულიძე ლალი მგელაძე ლაბორანტი სვეტა გუმბერიძე
საანგარიშო პერიოდში ქობულეთისა და წალვერის ნაკვეთებზე დავთესეთ ხორბლის, ქერის, კარტოფილის ძირითად დაავადებათა საერთაშორისო ჯიშ-დიფერენციატორების ნაკრებები გადამრავლების და შესაბამისად, მომავალი კვლევებისთვის აუცილებელი სამუშაო თესლის მიღების მიზნით.			
III	ბიოლოგია, ბოტანიკა, აგრონომია, ბიომრავალფეროვნება/ კონსერვაცია მცენარეთა ბიომრავალფეროვნების ცალკეული კომპონენტის შესწავლა, დაცვა-შენარჩუნება, გონივრული გამოყენება	ავთანდილ მესხიძე	
III.1	აჭარაში გავრცელებული ხეხილოვნების ბიომრავალფეროვნების შესწავლა, ენდემური, იშვიათი და სამეურნეო თვალსაზრისით პერსპექტიული ჯიშების გამოვლენა და გენოფონდის შენარჩუნების მიზნით მათი კონსერვაცია.	ჭაღალიძე რამაზი	ავთანდილ მესხიძე ნელი ხალვაში ნინო ქედელიძე დალი ქამადაძე
მიმდინარე თემასთან დაკავშირებით განვახორციელეთ ოთხი სავსე ექსპედიცია აჭარის ხუთივე მუნიციპალიტეტის სოფლებში და მივლინებული გვყავდა თანამშრომლები სამუშაო გეგმის შესაბამისად. 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, ვაფიქსირებთ GPS კორდინატებს, ვაწარმოებთ ეტიკეტირებას. ქობულეთისა და ბათუმის			

ბაზრებზე ვიღებთ ხეხილოვნების ნიმუშებს, ვადგენთ ადგილსამყოფელს და ვამდიდრებთ მონაცემთა ბაზას.

ბსუ-ს ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის საკვლევ საკოლექციო ნაკვეთზე ვაშენებთ ხეხილოვნების სადედე პლანტაციას. მოვაწყეთ სანერგე, სადაც ვაწარმოებთ ჩვენს მიერ აგწერილი მსხლისა და ვაშლის ჯიშების კონსერვაციას. სანერგიდან სადედე პლანტაციაში გადაგვაქვს მზა მასალა, რათა შევქმნათ აჭარაში გავრცელებული ხეხილის პერსპექტიული მაღალი სამეურნეო და სელექციური ღირებულების მქონე, იშვიათი და გადაშენების საფრთხის ქვეშ მყოფი ჯიშების კოლექცია.

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

კვიის ზრდისა და განვითარების რიტმის შესასწავლად ფენოლოგიური დაკვირვებები წარმოებდა ბეიდემანის მეთოდით (Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ». Новосибирск, «Наука», 1974, 154 стр, «Методика фенологических наблюдений в ботанических садах» <http://www.ssc.smr.ru/media/journals/izvestia/2008f>).საცდელ ნაკვეთზე კვირტის გაღვივებიდან ფოთოლცვენამდე მიმდინარეობდა ფენოლოგიური დაკვირვება. 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. გამოვლინდა მავნებელი რუხი კურდღელი *Lepus europaeus*, რომელიც ზამთარში კვიის ნერგებს ძლიერ აზიანებს.

შესწავლილია ზოგიერთი საკითხი ფეიჰოაზე, მნიშვნელოვან სუბტროპიკულ სასოფლო-სამეურნეო კულტურაზე:

- ფეიჰოას სტრატეგიული და ოპტიმალურ პირობებში (5-10°C) შენახული თესლის აღმოცენებისუნარიანობა შეადგენს 90-95 % და იგი ამ უნარს ინარჩუნებს 6-8 თვის განმავლობაში.
- ფეიჰოას თესლით გამრავლების შემთხვევაში აღმოცენების დაჩქარების მიზნით საუკეთესო შედეგს იძლევა ბიონასა და სამშენებლო ქვიშის ნაზავის გამოყენება. ამ მიმართებით შედარებით სუსტი ეფექტი გამოავლინა ტორფისა და პერლიტის კომბინირებულმა ნაზავმა.
- ფეიჰოას კალმების დაფესვიანებისათვის შედარებით უკეთესი შედეგი მოგვცა ორწლიანი კალმის გამოყენებამ. ერთწლიან კალმებთან შედარებით საუკეთესო აღმოჩნდა ასევე ორწლიანი კალმებიდან მიღებულ მცენარეთა ზრდა-განვითარებაც. კალმების მეტაინდოლილერბომჟავათი დამუშავებისას დაფესვიანების შედარებით მაღალი პროცენტი (10-11%) აღინიშნა 48 საათიანი ექსპოზიციისა და 7 მლ/ლ კონცენტრაციისას.
- ფეიჰოას in vitro კულტურაში შეყვანისას - ექსპლანტის ზედაპირული სტერილიზაციისთვის ოპტიმალურია მასტერილიზებული ნივთიერებით დამუშავება შემდეგი თანმიმდევრობითა და ექსპოზიციით: 70% - ეთანოლი (10 წამი); 0,2% - ბენლატი (30 – 40

წუთი); 30% წყალბადის ზეჟანგი (5 წუთი); გარეცხვა სტერილური დისტილირებული წყლით (3-ჯერ 5-5 წუთი), ხოლო საუკეთესო საკვები არე: მაკრო-და მიკრო-მარილები მურასიგე-სკუგეს მიხედვით (MS), ვიტამინები: თიამინი, პირიდოქსინი, ნიკოტინმჟავა (0,5 მგ/ლ) და ზრდის ჰორმონები: მეზოინოზიტი 100 მგ/ლ, BA – 0,5მგ/ლ, GA – 0,1 მგ/ლ, საქაროზა 30გრ, აგარი 4,5 გრ, pH 5,7.

III.2	ნარინჯოვანთა გენოფონდის შესწავლა, იშვიათი, ქროზადი, ადგილობრივ პირობებთან ადაპტირებული, სამეურნეო თვალსაზრისით პერსპექტიული სახეობების, ჯიშების, ჰიბრიდების გამოვლენა და კონსერვაცია გენოფონდის შენარჩუნებისა და გამოყენების მიზნით	ნელი ხალვაში	გურამ მემარნე, ავთანდილ მესხიძე, ნინო ქედელიძე, დავით ბარათაშვილი.
-------	---	--------------	--

საანგარიშო პერიოდში წინასწარ განსაზღვრული გრაფიკის მიხედვით ციტრუსოვანთა გენოფონდის შესწავლის, სამეურნეო თვალსაზრისით პერსპექტიული, იშვიათი და გაქრობას დაქვემდებარებული სახეობების, ჯიშების, ჰიბრიდების, მუტანტების გამოვლენის მიზნით მიმდინარე წლის სექტემბერ - დეკემბერში წინასწარ დაგეგმილ მარშრუტებზე განხორციელდა 6 სამეცნიერო ექსპედიცია შემდეგ ობიექტებზე: ჩაის, სუპტროპიკულ კულტურათა და ჩაის მრეწველობის კვლევითი ინსტიტუტის ნატანების ექსპერიმენტულ ბაზაზე (წვერმაღალა); ყოფილი ჯიშთაგამოცდის ნაკვეთზე (ჩაქვი); აჭარა-გურიაში არსებულ ციტრუსოვანთა კერძო პლანტაციებში; საკოლექციო და ჯიშთაგამოცდის ნაკვეთებზე მომუშავე პერსონალის საკარმიდამო ნაკვეთებზე. მიმდინარე საანგარიშო პერიოდში ჩვენს მიერ მოძიებული იქნა საინტერესო იშვიათი და გაქრობის პირას მყოფი შემდეგი ჯიშები: ვარდისფერი გრეიპფრუტი (*Citrus paradisi* Macfad „Pink pummelo“), საბავშვოფორთოხალი (*Citrus sinensis* (L) Oscbek „Child orange“), ლიმონი ბჟუჟი (*Citrus Limon* (L) Burm. f. „bjuji), ლიმონი ქაბა (*Citrus Limon* (L) Burm.f „Cabo“), ტენგუ - *Citrus Tenuhort. ex Tanaka*, სანბოკანი- *Citrus aurantium* „Sanbokan“, ფორთოხალი კოროლიოკი (*Citrus sinensis* (L) Oscbek „Toroco), გრეიპფრუტი ტომპსონი (*Citrus paradisi* Macfad „Tompson“). დღეისათვის ინსტიტუტის სარგებლობაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე სადედე-საკოლექციონაკვეთის გასაშენებლად მოძიებული და გამოვლენილი გვაქვს ციტრუსოვანთა სხვადასხვა სახეობის 96-მდე ჯიშის და ჰიბრიდის. გამრავლებული და სტანდარტულ კონდიციამდე გამოზრდილი გვაქვს 75-მდე ჯიშისა და ჰიბრიდის 945 ძირი სტანდარტული სარგავი მასალა. 25-მდე მუტანტს ჩაუტარდა ბიოქიმიური კვლევა. მიმდინარე საანგარიშო პერიოდში მანდარინის სადედე ნაკვეთის მოსაწყობად ტრიფოლიატის საძირეზე ოკულირებული იქნა მანდარინის 20-მდე ჯიშის 500-მდე კვირტი. ნარინჯოვანთა ატლასისათვის მომზადდა 1300-მდე ფოტო მასალა. საანგარიშო პერიოდში ფენოლოგიური დაკვირვება მიმდინარეობდა ქობულეთისა (წყავროკა, ლელვა) ხელვაჩაურის (ფერია, მახვილაური) და ოზურგეთის (დვაბზუ) კერძო ნაკვეთებზე წინა წლებში გამოვლენილ საადრეო და უზვად მსხმოიარე კლონებზე (#271, 325, 125), მიმდინარე წელსგამოვარჩიეთ მანდარინის კიდევ ერთი საადრეო უხვმსხმოიარე კლონი (#786). დაკვირვებისშედეგად გამოვლინდა, რომ აღნიშნულმა კლონებმა ადრემწიფადობა და უხვმსხმოიარობა გამოავლინეს მიმდინარე წელსაც, რაც გვაძლევს იმედს აღნიშნული კლონი შესაძლებელია გამოყენებული იქნას, ფართო მასშტაბით დანერგვის მიზნით. იგი მანდარინ

უნშიუსთან შედარებით 15 დღით ადრე შევიდა სიმწიფის ფაზაში, აღნიშნული კლონზე დაკვირვება მომავალშიც გაგრძელდება.

III.3	ინვაზიურ მცენარეთა გავრცელების თავისებურებანი ზღვისპირა აჭარაში	ირაკლი მიქელაძე	ირაკლი მიქელაძე; გია ბოლქვაძე; მურმან დავითაძე
-------	---	-----------------	--

პირველი ინვაზიენტების გავრცელება ზღვისპირა აჭარაში დაკავშირებულია კულტურულ მცენარეთა შემოტანასთან, რომელიც საუკუნეებს ითვლის. სამეცნიერო შესწავლა კი იწყება მეცხრამეტე საუკუნის ბოლოს. ბოლო მონაცემების მიხედვით აჭარის ფლორაში ფიქსირებულია 490 უცხო სახეობა.

მიმდინარე საანგარიშო პერიოდში განხორციელდა 25 საველე ბოტანიკური ექსპედიცია. აღებული იქნა 130 მცენარეული ნიმუში, გაკეთდა იდენტიფიკაცია და დამზადდა ჰერბარიუმები.

2016 წელს აღწერილია ოთხი უცხო სახეობა: *Lobelia urens L.*, *Passiflora incarnata L.*, *Dichroa febrifuga Lour.*, და *Phytolacca sp.*

Lobelia urens - ევროპული წარმოშობის მრავალწლოვანი მცენარეა. ჩვენს მიერ აღწერილია ქობულეთის მშენებარე შემოვლითი გზის მიმდებარე ტერიტორიებზე. ხასიათდება ინტენსიური გამრავლებისა და გავრცელების უნარით.

Passiflora incarnata - სამხრეთ ამერიკული წარმოშობის მცენარეა. საბჭოთა პერიოდში აღნიშნული მცენარის სამკურნალო თვისებებიდან გამომდინარე მიმდინარეობდა მისი შესწავლა და გამრავლება ქობულეთში, სამკურნალო მცენარეთა კვლევით ინსტიტუტში. დღეისათვის საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული მეორად, დეგრადირებულ, ჭარბტენიან ნიადაგებზე.

Dichroa febrifuga და *Phytolacca sp.* აღნიშნული სახეობები ფიქსირებულია ერთეული ეგზემპლარებით. *Phytolacca sp.* სახეობის დონეზე ჯერჯერობით არა არის იდენტიფიცირებული. ოთხივე სახეობის (*lobelia urens*, *passiflora incarnata*, *dichroa febrifuga*, და *phytolacca sp.*) ბიომორფოლოგიური თავისებურებების შესწავლა გრძელდება. შესაბამისად სრულყოფილი ინფორმაცია წარმოდგენილი იქნება შემდგომ ანგარიშებში.

საანგარიშო პერიოდში დადგენილია ჩრდ. ამერიკული წარმოშობის მცენარის სიციოსის (*sicyos angulatus*) გავრცელების თავისებურებანი და მისი ინვაზიურობის მაჩვენებლები. სიციოსი საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული აჭარისა და გურიის რეგიონებში. მცენარე ხასიათდება ძლიერი ზრდით და გამრავლების უნარით. იგი ეხვევა სხვა მცენარეებს და ხელს უშლის მათ ნორმალურ განვითარებას. გარდა ამისა მცენარე აქვს სასოფლო სამეურნეო სავარგულებში, განსაკუთრებით სიმინდის ნაკვეთებში გავრცელების დიდი პოტენციალი. საკვლევ ტერიტორიაზე მონიშნულია რამდენიმე ობიექტი, სადაც ჩატარებულია ფონური (ბოტანიკური) აღწერები. ინვაზიური სახეობების მიერ შექმნილი კომპლექსების შესახებ კვლევები გრძელდება. შედეგები აისახება შემდგომ ანგარიშებში.

III.4	აჭარის ადგილობრივი და ინტროდუცირებული ფლორის ზოგიერთი	მარიამ მეტრეველი ალიოშა ბაკურიძე	
-------	---	-------------------------------------	--

	წარმომადგენლის ფარმაკოგნოსტური დახასიათება		
III.4.1	აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის ენდემური მცენარეების მრავალფეროვნება, ალკალოიდშემცველი სახეობების შესწავლა მედიცინაში გამოყენების თვალსაზრისით.		ა. ბაკურიძე მ.მეტრეველი დ.ბერიძე

აჭარის, ანუ სამხრეთ კოლხეთის ფლორისტულ რაიონს, მცენარეული საფარის მრავალფეროვნებით, მათში ენდემიზმის მაღალი ხვედრითი წილითა და ტყის ეკოსისტემების უნიკალურობის მიხედვით ერთ-ერთი საყურადღებო ადგილი უჭირავს. აჭარის მცენარეულობა გამოირჩევა განსაკუთრებული მრავალფეროვნებით და თავისთავადობით, რაც განპირობებულია ჯერ კიდევ მესამეულ (პალეოგენში) პერიოდში ჩამოყალიბებული უძველესი მცენარეული დაჯგუფებებით, ენდემებითა და რელიქტებით. განსაკუთრებით დიდ ინტერესს იწვევს აღნიშნული კუთხით კვლევა მას შემდეგ, რაც გაიხსნა საზღვარი მეზობელ თურქეთის სახელმწიფოსთან და საქართველო და მასთან ერთად აჭარა, გახდა ევროპისა და აზიის დამაკავშირებელი დერეფანი. მცენარის ბევრი გადაულახავი ბუნებრივი ე. წ. გეოგრაფიული დაბრკოლებები ადვილი დასაძლევია გახდა. აქედან გამომდინარე, განსაკუთრებით დიდ ინტერესს იწვევს აჭარა - ლაზეთის ენდემების კვლევა

კვლევას განსაკუთრებულ მნიშვნელობას და აქტუალობას სძენს ის, რომ გზების, ხიდების ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობამ განსაკუთრებული საფრთხე შეუქმნა ენდემურ მცენარეთა სახეობებს და ზოგიერთი მათგანი გადაშენების საფრთხის წინაშე დააყენა. ამიტომაც მათი დროული შესწავლა უპირველესად შენარჩუნების მიზნით შესაბამისი ღონისძიებების გასატარებლად და შემდგომში ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა შემცველობაზე მედიცინაში გამოყენების მიზნით, ერთ-ერთი აქტუალური პრობლემაა ბოტანიკოსების, ბიოლოგებისა და ფარმაკოგნოსტებისათვის.

ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობის შესწავლის მიზნით, შერჩეული იქნა სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოში, კერძოდ, აჭარაში გავრცელებული აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის ენდემური, როგორც ბალახოვანი, ისე, მერქიანი მცენარეული 21 სახეობა.

კვლევის ობიექტებს წარმოადგენდა აჭარის: *Angelica adzharica* M.Pop. (Umbelliferae Juss. (= Apiaceae Lindl.)); *Centaurea adzharica* Sosn. (Asteraceae Dumort. (= Compositae Giseke)); *Erysimum contractum* Somm. et Levier. (Cruciferae Juss.(=Brassicaceae Burnett.)); *Psoralea acaulis* var.*adzharica* (Fabaceae Lindl.); *Rubus adzharicus* Sanadze (Rosaceae Jus.) და აჭარა-ლაზეთის ენდემური მცენარეული სახეობები: *Amaracus rotundifolius* (Boiss.) Briq. (= *Origanum rotundifolium*) (Lamiaceae Juss. (=Labiaceae)); *Astragalus adzharicus* M.Pop. (Fabaceae Lindl.); *Astragalus sommieri* Freyn. (Fabaceae Lindl.); *Cyclamen adzharicum* Pobed.(= *C.adjaricum* var. *ibericum*) (Primulaceae Vent.); *Hypericum nordmanni* Khokhr. (Hypericaceae Juss.); *Hypericum ptarmicifolium* var.*adzharicum* (*Hypericaceae* Juss.); *Linaria adzharica* Kem.-Nath.(= *L.sypsiensis* C. Koch.) (*Scrophulariaceae* Juss.); *Osmanthus decorus* Boiss. et Bal. (*Oleaceae* Hoffm. et Link.); *Primula megasaefolia* boiss. Et Bal. (Primulaceae Vent.); *Quercus petra* var. *dshorochensis* c. Koch. (Fabaceae Lindl.); *Rhododendron smirnovii* Trautv. (Ericaceae DC.); *Rhododendron*

ungernii Trautv. (Ericaceae DC.); *Rhynchospora caucasica* Vahl. (Cyperaceae Juss.); *Scrophularia chloranta* Ky et Boiss. (Scrophulariaceae Juss.); *Scutellaria pontica* C. Koch. (Labiatae L.); *Seseli foliosum* (Somm. et Lev.) Mand. (Umbelliferae Juss., (= Apiaceae Lindl.).

უნდა აღინიშნოს, რომ მოცემული სახეობების დიდი ნაწილი მძლავრი ანთროპოგენური ფაქტორების ზეგავლენის ქვეშ იმყოფება, ზოგიერთი მათგანი გადაშენების საფრთხის წინაშეა. მოცემული სახეობებიდან თითქმის უმრავლესობა წარმოადგენს წითელი წიგნში შეტანილ და გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ მოწყვლად სახეობებს, ამიტომ, მათი დროული შესწავლა მნიშვნელოვანია კონსერვაციისა და შენარჩუნების მიზნითაც.

საანალიზო მასალა აღებული იქნა 2014-2015 წლებში, ადრე გაზაფხულისა და გვიანი ზაფხულის პერიოდებში, როდესაც მცენარეები იმყოფებიან აქტიური ზრდა-განვითარებისა და ყვავილობის ფაზაში.

ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებების გამოვლენის მიზნით კვლევა ჩავატარეთ ტანდემური ქრომატო - მასსპექტომეტრიის GC /MS/MS მეთოდით ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიუროს ტოქსიკოლოგიისა და ქიმიური ექსპერტიზის ლაბორატორიაში (საქართველო). ნედლეულის სახით საანალიზოდ ავიღეთ ბალახი და ძირები, გამოვაშრეთ, მიღებული ნიმუში დავაწვრილმანეთ სახელმწიფო ფარმაცოპეის მეათე გამოცემის მოთხოვნების შესაბამისად. დავაწვრილმანებულ მცენარეული ნედლეულის 5 გრამს დავამატეთ 25 მლ მეთანოლი. ორგანული გამხსნელის აორთქლების შემდეგ მშრალ ნაშთებს ცალ-ცალკე დავუმატეთ 55-50 მკლ BSTFA/ EtAc (40:10), გავაცხელებთ 70°C ტემპერატურაზე 20 წუთის განმავლობაში. გაცივების შემდეგ 1-1 მკლ გამოვიკვლიეთ ტანდემური ქრომატო-მასსპექტომეტრით - ხელსაწყო: Agilent Technologies 7000 GC/MS/MS Triple Quad; სვეტი - Elite 5-MS; 30MX250 µm X 0,25 µm; ღუმელის ტემპერატურა: 60°C-310°C (რეჟიმი პროგრამული); ინჟექტორის ტემპერატურა - 250°C; ტრანსფერლაინის ტემპერატურა-310°C; აირმატარებელი-ჰელიუმი 1მლ/წთ; იონიზაციის წყარო EI-70 eV; სკანირების რეჟიმი TIC. საანალიზო ობიექტში სამიზნე ნივთიერების გამოვლენის მიზნით, ქრომატოგრამებზე არსებული პიკების მასსპექტრები შედარებული იქნა მონაცემთა ბაზაში (NIST 2011) არსებული ნივთიერებების მასსპექტრებთან.

ბიოლოგიურად აქტიურ ნაერთთა შემცველობაზე ტანდემური ქრომატო-მასსპექტომეტრიის (GC- MS/MS) გამოყენებით ძირითადად, აზოტშემცველი ბიოლოგიურად აქტიურ ნაერთთა შემცველობა დაფიქსირდა 11 სახეობაში: *Erysimum contractum* Somm. et Levier., *Seseli foliosum* (Somm. et Lev.) Mand., *Astragalus sommieri* Freyn., *Quercus petra* var. *dshorochensis* c. Koch., *Rubus adzharicus* Sanadze - Rosaceae Juss., *Rhynchospora caucasica* Vahl., *Amaracus rotundifolius*(Boiss.)Briq., *Rhododendron smirmovii* Trautv., *Rhododendron ungerii* Trautv., *Centaurea adzharica* Sosn., *Astragalus adzharicus* M.Pop. აღნიშნულ ენდემურ სახეობებზე კვლევა არის სიახლე, პირველადი, რაც შედეგებიდან გამომდინარე, მოითხოვს შემდგომ ღრმა კვლევებს მედიცინაში გამოყენების მიზნით.

გამოკვლეული 21 სახეობის ენდემიდან ფლავანოიდები აღმოჩნდა შემდეგ 3 სახეობაში: **Scutellaria pontica** C. Koch. - Labiateae L. ლუტეოლინი, აპიგენინი. **Astragalus adzharicus** M.Pop. - Fabaceae Lindl; კვერცეტინი, კემპფეროლი. **Linaria adzharica** Kem.-Nath.(=L.sypsiensis C. Koch.) - Scrophulariaceae Juss; კატექინი.

გამოკვლეული 21 სახეობის ენდემიდან კუმარინები აღმოჩნდა შემდეგ 4 სახეობაში: 1.*Psoralea acaulis* var.*adzharica* – Fabaceae; ფუროკუმარინი; 2.*Astragalus sommieri* Freyn. - Fabaceae Lindl; (ქრომენის ნაწარმები კუმარინი: კრიდიმინი არხანგელიცინი)3. *Seseli foliosum* (Somm. et Lev.) Mand. - Umbelliferae Juss., Apiaceae Lindl. იზოფსორალენი, ედულისინი, კრიდიმინი, არხანგელიცინი, 4. *Astragalus adzharicus* M.Pop. - Fabaceae Lindl; ფუროკუმარინები; ფსორალენი.

III.4.2	აჭარის ადგილობრივ და ეგზოტურ ფლორაში მაღალი ანტიმიკრობული აქტიურობის მცენარეების გამოვლენა		მ.მეტრეველი მ.მურადაშვილი ლ.გორგილაძე ა.ბაკურიძე
<p>მცენარეთა ანტიმიკრობული მოქმედების დასადგენად 2016 წელს საკვლევად შევარჩიეთ სახეობები, რომელთა ფოთლებიდან მიღებული ექსტრაქტების მიმართ გასულ წელს საკმაო მგრძობელობა გამოავლინა საკარანტინო ბაქტერიის <i>Ralstonia solanacearum</i> შტამებმა. აღნიშნული სახეობებიდან მიმდინარე წელს ექსპერიმენტში ჩავრთეთ შემდეგი სახეობები: <i>Parrotia persica</i> (DC.)C. A. Mey, <i>Hamamelis japonica</i> Sieb. et Zucc., <i>Hamamelis mollis</i> Oliv., <i>Liquidambar styraciflua</i> L., <i>Parrotiopsis jaquemontiana</i> (Decne.) Rehd., <i>Corylopsis sinensis</i> Hemsl., <i>Liquidambar formosana</i> Hance., <i>Eucalyptus cinerea</i> F. Muell. et Benth., <i>Laurocerasus officinalis</i> M. Roem.</p> <p>პათოგენებიდან ცდაში ჩართული გვექონდა მურა სიდამპლის გამომწვევი ბაქტერიული საკარანტინო პათოგენი <i>Ralstonia solanacearum</i>; ლურჯი მოცვის დაავადებების - მუქი სილაქავის, ყავისფერი სილაქავის, ალტერნარიოზის, ნაცრისფერი სიდამპლის გამომწვევი სოკოვანი პათოგენები - <i>Curvularia</i>, <i>Pestalocia</i>, <i>Alternaria</i>, <i>Botrytis cinerea</i>; თხილის ვარდისფერი სიდამპლის გამომწვევი სოკოვანი პათოგენი - <i>Trichotecium roseum</i>; ხორბლის ყვითელი სილაქავის გამომწვევი სოკოვანი პათოგენი <i>Pirenophora tritici-repentis</i>; კარტოფილის მშრალი სიდამპლის გამომწვევი სოკოვანი პათოგენი <i>Fusarium solani</i>.</p> <p>გამოსაცდელ მცენარეთა ექსტრაქტების ანტიმიკრობული აქტიურობის გამოცდის მიზნით მოვამზადეთ ფოთლიდან მიღებული ექსტრაქტების მეთილის სპირტზე, დიეთილის ეთერზე, ცხელ წყალზე და ცივ წყალზე მომზადებული 1%-იანი ხსნარები. შედარებით მაღალი ანტიმიკრობული მოქმედება გამოავლინა და შტამების განვითარების დათრგუნვა გამოიწვია როგორც ბაქტერიული, ისე სოკოვანი პათოგენების შემთხვევაში <i>Liquidambar styraciflua</i>, <i>Parrotiopsis jaquemontiana</i>, <i>Corylopsis sinensis</i>, <i>Liquidambar formosana</i>, <i>Eucalyptus cinerea</i>, <i>Laurocerasus officinalis</i> სახეობების ექსტრაქტების მეთილის სპირტზე და დიეთილის ეთერზე დამზადებულმა ხსნარებმა.</p>			
III.4.3	აჭარის ადგილობრივი და ეგზოტური ფლორის ზოგიერთი წარმომადგენლის ფიტოქიმიური შესწავლა მედიცინაში გამოყენების თვალსაზრისით		ა.ბაკურიძე მ.მეტრეველი
<p>დადგენილი იქნა ალკალოიდების შემცველობა მაგნოლიასებრთა ოჯახის ნაკლებად ცნობილ სახეობებში, რომლებიც აჭარის ზღვისპირეთშია ინტროდუცირებული. ეს სახეობებია <i>Magnolia officinalis</i> და <i>Magnolia glauca</i>. სამედიცინო მიმართულებით კვლევა გაგრძელდა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ბაზაზე პროფესორ ალიოშა ბაკურიძის ხელმძღვანელობით.</p> <p>ავთვისებიანი სიმსივნეების საწინააღმდეგო სამკურნალწამლო ნივთიერებების მიზანმიმართული მიწოდება სიმსივნურ ორგანოებში, ქსოვილებსა და უჯრედებში მნიშვნელოვნად</p>			

ზრდის დაავადების მკურნალობის ეფექტურობას და იმავდროულად ამცირებს ტოქსიკურობას. კვლევის მიზანს შეადგენდა სიმსივნურ უჯრედებში მიზანმიმართული მიწოდების მშრალი ლიპოსომური ნანონაწილაკების რეცეპტურისა და ტექნოლოგიის შემუშავება.

კვლევის ობიექტებს წარმოადგენდა *Magnolia officinalis* და *Magnolia glauca*-ს ქერქიდან მიღებული ალკალოიდების ჯამები, LIPOID S75, მწარმოებელი - Lipoid AG (შტეინჰაუსენი, შვეიცარია).

ბიოფარმაცევტული კვლევების საფუძველზე, მოწოდებულია რეცეპტურა და მომზადების ტექნოლოგია *Magnolia officinalis* და *Magnolia glauca* -ს ქერქებიდან გამოყოფილი ალკალოიდების ჯამების შემცველი მშრალი ლიპოსომური ნანონაწილაკებისა, შენჯღრევის მოდიფიცირებული მეთოდის გამოყენებით, შემდგომი შრობით. ელექტრონული სკანერული მიკროსკოპისა და „ძეტა-საიზერის“ გამოყენებით განსაზღვრულია ნანონაწილაკების ზომები და ძეტა-პოტენციალი. დადგენილია, რომ ნაწილაკების ზომები მერყეობს 100-130ნმ-ის ფარგლებში. კვლევები ჩატარდა თურქეთში, სტამბოლში, ფათის უნივერსიტეტის ბიონანოტექნოლოგიის ლაბორატორიაში.

შესწავლილია ნანონაწილაკების სტაბილურობაზე შრობის მეთოდებისა და დამხმარე ნივთიერებების გავლენა. დადგენილია, რომ სუბლიმაციური შრობა და კრიოგენტად იზომალტის გამოყენება უზრუნველყოფს ნანონაწილაკების სტაბილურობას 2 წლის განმავლობაში, ოთახის ტემპერატურის პირობებში შენახვისას.

Magnolia officinalis და *Magnolia glauca*-ს ალკალოიდების ჯამების შემცველი მშრალი ლიპოსომური ნანონაწილაკების ციტოტოქსიკური მოქმედება შევისწავლეთ ქ. შიკაგოსში კვებეკის უნივერსიტეტში (კანადა) Resazurin და Hoechst მეთოდების გამოყენებით სამი უჯრედული კულტურის მიმართ: A-549 (ფილტვის კარცინომა), DLD-1 (სწორი ნაწლავის კარცინომა) და კანის ნორმალური ფიბროპლასტები (WS1). მშრალი ლიპოსომური ნანონაწილაკები ავლენენ ციტოტოქსიკურ მოქმედებას როგორც ფილტვის ასევე სწორი ნაწლავის სიმსივნური უჯრედული კულტურის მიმართ. უპირატესი აქტიურობით გამოირჩევა *Magnolia glauca*-ს ალკალოიდების ჯამისგან მომზადებული მშრალი ლიპოსომური ნანონაწილაკები. ამასთან აღნიშვნის ღირსია ისიც, რომ ორივე შემთხვევაში მშრალი ლიპოსომური ნანონაწილაკები ხასიათდებიან სელექციური ციტოტოქსიკური მოქმედებით და სრულებით არ მოქმედებენ კანის ნორმალური ფიბროპლასტების უჯრედულ კულტურაზე.

III.4.4	<p>ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველი მცენარეების გაშენება საკოლექციო ნაკვეთზე</p>		<p>მ.მეტრეველი, ა.ბაკურიძე, დ.ბერიძე, გ.მემარნე, გ.ბოლქვაძე, დ.ქამადაძე, ი.მიქელაძე, ლ.კოდანოვი, ფ.ჩაიძე, ჯ.ჯაყელი, ნ.მემიაძე, ნ.ლომთათიძე, ე.ჯაყელი, ნ.ვარშანიძე</p>
---------	---	--	---

ჩავატარეთ ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის საკუთრებაში არსებული სამკურნალო მცენარეთა ქობულეთის ყოფილი ზონალური სადგურის მერქნიან სამკურნალო მცენარეთა კოლექციის სახეობრივი შემადგენლობის აღწერა. დავადგინეთ, რომ ძველი ნარგაობიდან ამჟამად დარჩენილია სამკურნალო მერქნიან მცენარეთა სხვადასხვა სახეობის 568-მდე ეგზემპლარი შემდეგი ბოტანიკური გვარებიდან: *Acacia*, *Acer*, *Ailanthus*, *Aralia*, *Ginkgo*, *Berberis*, *Carya*,

Cinnamomum, Cryptomeria, Cudrania, Eucalyptus, Gleditschia, Hamamelis, Hovenia, Ilex, Juglans, Firmiana, Phellodendron, Parrotia, Rhus, Rhamnus, Sapindus, Koelreuteria, Tilia, Viburnum და სხვა. დავეგემთ მათი შენარჩუნებისა და ეთიკეტირების სამუშაოები.

სახეობრივად აღვწერეთ და ეთიკეტირება გავუკეთეთ ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ეგზოტურ მცენარეთა განყოფილების ორანჟერიიდან 2016 წელს შემოტანილი მცენარეების 200-მდე ეგზემპლარს, რომელთა ღია გრუნტში გატანა დავეგემთ 2017 წლის გაზაფხულისთვის. ეს სახეობებია: *Abelia chinensis*, *Aucuba japonica*, *Chamaecyparis formosensis*, *Cornus capitata*, *Cornus macrophylla*, *Cupressus guadalupensis*, *Cupressus lusitanica*, *Danae racemosa*, *Dodonaea viscosa*, *Ehretia corylifolia*, *Euodia officinalis*, *Euonymus pendulus*, *Ginkgo biloba*, *Gleditsia delavayi*, *Jasminum fruticans*, *Lantana camara*, *Laurus nobilis*, *Liquidambar styraciflua*, *Lithospermum officinale*, *Lonicera tatarica*, *Magnolia grandiflora*, *Magnolia officinalis*, *Magnolia × loebneri*, *Melia azedarach*, *Metasequoia glyptostroboides*, *Phillyrea angustifolia*, *Photinia serrulata*, *Pinus roxburghii*, *Pittosporum crassifolium*, *Podocarpus macrophylla*, *Psidium littorale*, *Punica granatum*, *Quercus hartwissiana*, *Sabal minor*, *Sabal palmetto*, *Salvia officinalis*, *Sophora davidii*, *Taxus baccata*, *Thuja orientalis*, *Thuja orientalis*, *Torreya grandis*.

განვახორციელეთ რამოდენიმე ექსპედიცია აჭარის მთიანეთში, ქედის, შუახევისა და ხულოს მუნიციპალიტეტების ტყეებსა და ხეობებში, სადაც მოვნიშნეთ სამკურნალო ღირებულების ბალახოვანი და მერქნიანი სახეობები ქობულეთის პირობებში საკოლექციო ნაკვეთზე შემდგომი გაშენების მიზნით. ლიტერატურული მონაცემების საფუძველზე და ადგილობრივი ფლორის სპეციალისტებთან კონსულტაციების გზით დავადგინეთ მათი მარაგების მდგომარეობა ბუნებაში და შევადგინეთ ამ მცენარეთა სეზონური განვითარების ფენოსპექტრი სათესი და სარგავი მასალის მიზანმიმართულად და გააზრებულად მოპოვების მიზნით.

ავვისტო-სექტემბრის თვეებში განხორციელებული ექსპედიციების შედეგად კოლექციაში დასათესად შემოვიტანეთ აჭარის, აჭარა - ლაზეთის ზოგიერთი ენდემური მცენარისა და სხვა სახეობების სათესი და სარგავი მასალა, კერძოდ: მერქნიანი მცენარეებიდან: *Hippophae rhamnoides*, *Astragalus sommierii*, *Centauria adjarica*, *Amaracus rotundifolium*, *Dianthus...*, *Castanea sativa*, *Taxus baccata*, *Allium* სახეობები, *Linaria adjarica*, *Seseli foliosum*, *Matricaria* სახეობები, *Osmanthus decorum*, ბალახოვანი სამკურნალო მცენარეები შემდეგი ბოტანიკური გვარებიდან: ბეგქონდარა (*Thymus*), გვირილა (*Matricaria*), გულყვითელა (*Calendula*), ცხენისკბილა (*Leucocoyum*), ნარი (*Eryngium*), მუზარადა (*Scutellaria*), კრაზანა (*Hypericum*), ნარშავი (*Carduus*), ზამბახი (*Iris*), მზიურა (*Inula*), კლდის დუმა (*Sedum caucasicum*), კესანე (*Miosotis*), თავშავა (*Origanum*), ვარდკაჭაჭა (*Cichorium*), ვირისტერფა (*Tussilago*), ფურისულა (*Primula*) და სხვა.

IV	კოლხეთის ტორფნარების და წყლის ეკოსისტემების ბიომრავალფეროვნება, კონსერვაცია	იზოლდა მაჭუტაძე	
	კოლხეთის დაბლობის სფაგნუმის ტორფნარების სფაგნუმის სახეობების სისტემატიკა,	ალიოშა ბაკურიძე, იზოლდა მაჭუტაძე	ნათელა ტეტემაძე (დოქტორანტი)

	<p>მორფოლოგიურ-ანატომიური, ეკოლოგიური მახასიათებლები და მედიცინაში გამოყენების პერსპექტივები</p>		
<p>აპრილიდან მოყოლებული ყოველთვიურად ტარდებოდა სავლე ექსპედიციები კოლხეთის დაბლობის ტორფნარებზე ისპანი 1, ისპანი 2, იმნათი, ნაბადა, ანაკლია, ჭურია. შეგროვდა მონაცემები. მცენარეულობის აღწერა Domin krajina ის მეთოდით 25 სმ² ხდებოდა (ამას ითვალისწინებს ხავსების კვლევა). შესწავლილია კოლხეთის ტორფნარების დომინანტი სახეობების <i>Sphagnum austinii</i>, <i>Sph.rubelum</i>, <i>Sph. papilosum</i>, <i>Sph.palustre</i> სისტემატიკა, მორფოლოგიური მახასიათებლები. განსაკუთრებულია <i>Sphagnum austini</i> გავრცელება კოლხეთში, კოლხეთის ფლორის ანალიზის შესწავლისათვის, ვინაიდან არსებობს მეცნიერული კვლევები იმისა რომ ეს სახეობა ევროპაში კოლხეთიდან გავრცელდა. ასევე დიდი მნიშვნელობა აქვს <i>Sph.palustre</i> ს გავრცელებას ვინაიდან ევროპის ჩრდილოეთი ნაწილიდან აღმოსავლეთისაკენ ეს სახეობა აღარ გვხვდება გარდა კოლხეთისა. მიმდინარეობს ამ ორივე სახეობის გლობალური სტატუსით შეფასება.</p>			
IV.2	<p>კოლხეთის დაბლობისა და მაღალმთის ტორფიანი კვლევა</p>	<p>როგორც მალალმთის პელოიდების</p>	<p>ალიოშა ბაკურიძე, იზოლდა მაჭუტაძე</p> <p>ალექსანდრე ცერცვაძე (დოქტორანტი)</p>
<p>შედეგა ექსპედიციები და სავლე კვლევები კოლხეთის დაბლობის სფაგნუმის ტორფნარებზე: იმნათი, ანაკლია, ისპანი 2, ისპანი 1. ივლისში აჭარის მაღალმთის სფაგნუმის ტორფნარებზე. თითოეულ ტორფნარზე სპეციალური ტორფის ბურღვის საშუალებით გაკეთდა ტორფის სტრატეგტრაფიული ჭრილები, საიდანაც ყოველ 50 სმ სიღმეზე აღებული იქნა ტორფის ნიმუშები ტორფიანი პელოიდებისა და ნანონაწილეკების შესწავლის მიზნით. გარდა ტორფისა შეგროვებული იქნა წყალიც ტორფის ნიმუშებიდან გამოწოვილი. მიმდინარეობს ქიმიური შემადგენლობის შესწავლა.</p>			
IV.3	<p>შავი ზღვის საქართველოს სანაპირო ზონისა და ლანდშაფტების იხტიოფაუნისა და ძუძუმწოვრების ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნება, ეკოსისტემური მიდგომისა და პასუხისგებლიანი მეთევზეობის დამკვიდრება და განვითარება</p>	<p>რეზო გორაძე</p>	<p>რეზო გორაძე</p> <p>ტარიელ წეროძე(დოქტორანტი, ფლორისა და ფაუნის შემსწავლელი სამეცნიერო ცენტრის ზღვის განყოფილების მენეჯერი)</p> <p>ეთერ მიქაშავიძე(ბიოლოგიის დოქტორი, გარემოს ეროვნული სააგენტოს მეთევზეობისა და შავი ზღვის მონიტორინგის სამსახურის უფროსი სპეციალისტი)</p>

შავ ზღვისა და მიმდებარე ლანდშაფტების წყლის ეკოსისტემებზე, იხტიოფაუნისა და ზღვის ძიძუმწოვრების მრავალფეროვნებაზე ადამიანის უარყოფითი ეკოლოგიური ზემოქმედების შეფასება და შემცირება, მეთევზეობის, თევზჭერისა და აქვაკულტურისადმი ეკოსისტემური მიდგომის დამკვიდრება, პასუხისმგებლიანი მეთევზეობისა და აქვაკულტურის განვითარება, წყლის რესურსებისა და ბიომრავალფეროვნების ინტეგრირებული მართვის, მათი შენარჩუნებისა და მდგრადი (ეკოლოგიურად რაციონალური),სამართლიანი გამოყენების გზით. სერთიფიცირების, ტრასირებისა და აკრედიტაციის სისტემების დამკვიდრება მეთევზეობისა და აქვაკულტურის პროდუქტებზე, წარმოების ყველა დონეზე. ადამიანისა და დელფინების რთული ურთიერთობების ოპტიმიზაცია, წყლის ცხოველების მიმართ ჰუმანური სიმპათიების, დაცვისა და გადარჩენის სტრატეგიის გამოუმუშავება დაინტერაქტივობის შერბილება მეთევზეობისა და დელფინებს შორის.

განხორციელდა ორი საზღვაო-კვლევითი ექსპედიცია მარტსა და აპრილში. ლანდშაფტების იხტიოფაუნის კვლევის მიზნით ჩატარდა 10-დღიანი ექსპედიცია მდინარე აჭარისწყალსა და შენაკადებზე(ღორჯომისწყალი, სხალთისწყალი, უჩხოსწყალი, ჩირუხისწყალი, უჩამბისწყალი, ჭვანისწყალი შენაკადით ხევა) მათში მდინარეებში წყლის მაღალი ნაკადის დადგომის შესაბამისად). წარმოებდა შავი ზღვის საქართველოს სანაპიროს სარფი-ანაკლის მონაკვეთის პატრულირება გამორიყული დელფინებისა და სარეალიზაციოდ გამოტანილი თევზების წარმომავლობის განსაზღვრისა და სახეობრივი იდენტიფიკაციის მიზნით, კვირაში ერთხელ-ოთხშაბათობით, მთელი წლის განმავლობაში

II ეტაპი. მოწყვლადი და საფრთხეში მყოფი სახეობების კონსერვაციული სტატუსის დადგენა IUCN-ის კატეგორიების შესაბამისად. მათი რეაბილიტაციის პანევროპული პროგრამით კვლევების, მონიტორინგისა და მენეჯმენტის განხორციელება. ჩატარდა საზღვაო ექსპედიცია აგვისტოში. ლანდშაფტების მდინარეების ჰიდროლოგიური კვლევის, მეპინგისა და იხტიოფაუნის კვლევის მიზნით განხორციელდა 10-დღიანი სამუშაო ექსპედიცია მდინარე აჭარისწყალსა და შენაკადებზე აგვისტოს მესამე დეკადაში.

III ეტაპი. თევზის ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი და კომერციული სახეობების შენარჩუნებისა და მდგრადი, ეკოლოგიურად რაციონალური გამოყენების მონიტორინგი და ეკოსისტემური მიდგომის საწყისების დანერგვა მეთევზეობაში. განხორციელდა ერთი საზღვაო ექსპედიცია ოქტომბრის პირველ ნახევარში. ლანდშაფტების მაკროუხერხემლოების კვლევის მიზნით ჩატარდა 10-დღიანი სამდინარო ექსპედიცია აჭარისწყალსა და შენაკადებზე ნოემბრის მეორე ნახევარში

IV ეტაპი. ერთი საზღვაო ექსპედიცია დეკემბრის მესამე დეკადაში. წინასწარი და შუალედური შეფასებებისა და წლიური მონაცემების საბოლოო დამუშავება, წლიური ანგარიშის ფორმირება.

შედეგები: საქართველოს სანაპიროს ჰაბიტატების ეკოლოგიური მდგომარეობის ინდიკატორი და შეფასება, იხტიოფაუნისა და ძიძუმწოვრების მრავალფეროვნების ეკოლოგიური სტატუსი, ტაქსონომიური ინვენტარიზაცია და ანოტირებული ნუსხა, მოწყვლადი და საფრთხეში მყოფი სახეობების კონსერვაციული სტატუსის დადგენა IUCN-ის კატეგორიების შესაბამისად. მათი რეაბილიტაციის გზების დასახვა. ზღვის ძიძუმწოვრების, თევზების ეკოლოგიურად მნიშვნელოვანი და კომერციული სახეობების შენარჩუნებასა და მდგრად გამოყენებაში ეკოსისტემური მიდგომის საწყისების დანერგვა. სტატიების მომზადება და პუბლიკაცია.

შავი ზღვის ორაგულის კონსერვაციისა და რეაბილიტაციის სტრატეგიის პროექტის წარდგენა დაფინანსების მოსაპოვებლად.

ხერხემლიანთა ზოოლოგიის სახელმძღვანელოს ხელნაწერის მომზადება.

საბოლოო შედეგი: შავი ზღვის საქართველოს სანაპირო ზონისა და ლანდშაფტების თევზებისა და ძიძუმწოვრების ბიომრავალფეროვნების, მათი ჰაბიტატების სრულფასოვანი სტატუსის, სასურველი ეკოლოგიური მდგომარეობის მიღწევა.

I. 3. სახელმწიფო გრანტით (რუსთაველის ფონდი) დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები (ეხება როგორც უმაღლეს საგანმანათლებლო, ისე სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებს)

#	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	პროექტი # 04/48 - მცენარეთა საკარანტინო ბაქტერიული პათოგენის <i>Ralstonia solanacearum</i>-ის ქართული შტამების სრული გენომის გაშიფვრა	აშშ-ს სამოქალაქო კვლევებისა და განვითარების ფონდის (CRDF - Global); შოთა რუსთაველის ეროვნული-სამეცნიერო ფონდის და საქართველოს სამეცნიერო-ტექნოლოგიური განვითარების ფონდი (სსგფ)	გ.მეფარიშვილი	მ.მურადაშვილი ჟ. კაკალაძე

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

პროექტის ორ განსაკუთრებით საინტერესო ასპექტს წარმოადგენს ის, რომ (i) პირველად განხორციელდა ბაქტერიული პათოგენის *Ralstonia solanacearum*-ის ქართული შტამების გენომური თანმიმდევრობის გაშიფვრა და გენეტიკური დახასიათება. მოხდა საქართველოს სხვადასხვა რეგიონიდან გამოყოფილი შტამების შედარებითი დახასიათება და მონაცემები შედარებული იქნა გლობალურ მონაცემებთან. მონაცემები გაანალიზებული იქნა ძლიერი ბიოინფორმატიკული პროგრამებით და გამოქვეყნდება რეფერირებად ჟურნალში. (ii) დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის კვლევით ცენტრში (დკსჯკვ) ჩატარდა ტრენინგები ჩვენი კოლეგებისათვის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტიდან (ფბი) - ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.

პროექტის განხორციელების შედეგად მიღებული ინფორმაცია არის მნიშვნელოვანი მცენარეთა ბაქტერიული პათოგენის გავრცელებისა და მის წინააღმდეგ ბრძოლის საქმეში არა მხოლოდ საქართველოსათვის, არამედ შავი ზღვის აუზის სხვა მეზობელ ქვეყნებისათვის (სომხეთი, თურქეთი).

მთლიანი გენომის თანმიმდევრობის წაკითხვის შედეგად მიღებული მონაცემების გამოყენებით მოხდება ძირითადი გენეტიკური კლასტერების გამოყოფა. პროექტში გამოყენებული იქნა ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის საცავში არსებული შტამები. მათ შორის შტამები სომხეთიდან და თურქეთიდან, რომელთა გამოყოფა განხორციელდა საქართველოში.

ამ ეტაპისათვის გაშიფრულია შემდეგი ნიმუშების მთლიანი გენომი ნიმუშები N18, 57, 81, 230

ნიმუში N 81 (ახალქალაქი, მასპინძელი კარტოფილი, 2014) ნიმუში N 57 (ახალციხე, მასპინძელი კარტოფილი, 2014) ნიმუში N18 (ქობულეთი, მასპინძელი კარტოფილი, 2012), ნიმუში N230 (ჰოლანდია, მასპინძელი კარტოფილი, 2013).

სექვენსის შედეგების გასაანალიზებლად გამოვიყენეთ ბიოინფორმატიკული პროგრამა CLC Bio workbench v8.1 . განცხობრივად მონაცემების ხარისხის კონტროლი (QC).

პირველადი მონაცემები 2016 წ წარდგენილი იქო საერთაშორისო კონფერენციებზე იორდანიამი და ტულუზაში.

2	<p>სადოქტორო პროგრამა გრანტი ”ხორბლის ყვითელი ჟანგას ადგილობრივი პოპულაციისადმი გამძლეობის ახალი დონორების და კონტროლის სხვა ეფექტური საშუალებების გამოვლენა“, DO/104/10-101/14).</p>	<p>რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი</p>	<p>დოქტორანტი ქეთინო ნაცარიშვილი</p> <p>დოქტორანტის ხელმძღვანელი- ზოია სიხარულიძე</p>	
---	---	---	---	--

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

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის გრანტით ”ხორბლის ყვითელი ჟანგას ადგილობრივი პოპულაციისადმი გამძლეობის ახალი დონორებისა და კონტროლის სხვა ეფექტური საშუალებების გამოვლენა“ (საგრანტო ხელშეკრულება №# DO 104/ 10/-101/14) დაგეგმილი სამუშაოები შესრულდა სრულად.

ერძოდ, ხორბლის ყვითელი ჟანგას გავრცელების მონიტორინგის მიზნით მოეწყო სამეცნიერო ქსპედიციები ხორბლის მწარმოებელ რაიონებში, სადაც გზისპირას და ფერმერულ მეურნეობებში დებარე ხორბლის ნათესების დათვალიერებით დადგინდა ყვითელი ჟანგას გავრცელების სტენსივობა. წინა წლებთან შედარებით დაავადება ნაკლებად იყო გავრცელებული 2014-2015 წლებში.

დენტიფიცირებული იქნა ხორბლის ყვითელი ჟანგას გამომწვევის ქართული პოპულაციისადმი ეფექტური გამძლეობის გენები;

ხორბლის ყვითელი ჟანგასადმი გამძლეობის წყაროების გამოვლენის მიზნით შეფასდა ადგილობრივი და ინტროდუცირებული სასელექციო მასალის (10th IYRTN-16 (80 ნიმუში), საქართველოს სასოფლო სამეურნეო კვლევების ცენტრის მიერ მოწოდებული ქართული, რუსული, ავსტრიული და ფრანგული წარმოშობის 32 ნიმუში და ქართული ხორბლის ანასახოვანი ბანკის 20 ნიმუში) გამძლეობა საქართველოს სხვადასხვა რაიონში - ქობულეთში, ზღვერსა და მცხეთაში. დაავადებების განვითარების პერიოდში ჩატარებული აღრიცხვების აფუძველზე გამოვლინდა ჟანგასადმი გამძლე და ზომიერად გამძლე ნიმუშების მნიშვნელოვანი რაოდენობა, რაც ძალიან სასარგებლო ინფორმაციაა როგორც ადგილობრივი, ისე საერთაშორისო სასელექციო პროგრამებისთვის.

ინეთის ჩრდილო-დასავლეთის აგრარული უნივერსიტეტის მარცვლეულთა სტრესის ბიოლოგიის თავარ ლაბორატორიაში კვლევითი ვიზიტის ფარგლებში ათვისებული იქნა პოლიმერაზა გაჭვური რეაქციის PCR-SSR-მეთოდი ყვითელი ჟანგას ქართული პოპულაციის რავალფეროვნების შესწავლის მიზნით.

ორბლის ყვითელი ჟანგას კონტროლის ბიოლოგიური საშუალებების გამოცდის მიზნით გამოიცადა რიგი ბიოლოგიური საშუალებების ფუნგიციდური მოქმედება და დადგინდა დადგინა მათი ეფექტიანობის ხარისხი. მცენარის აღმონაცენის ფაზაში საუკეთესო ფუნგიციდური ეფექტი აღმოაჩნდათ ხახვისა და სტევიას სპირტოვან და ლიქვიდამბარი ფისოვანის დიეთილის თერისა და მეთილის სპირტის ექსტრაქტებს; აღნიშნული საშუალებები შეიძლება გამოყენებული იქნას ხორბლის ყვითელი ჟანგათი დაავადების ინტენსიობის შესამცირებლად.

გრანტის ფარგლებში დოქტორანტმა მონაწილეობა მიიღო 2015 წლის 5-8 ივლისს დანიაში ჩატარებულ მარცვლოვანთა ჟანგებისა და ნაცრების მე-14 საერთაშორისო კონფერენციაში და წარმოადგინა სასტენდო მოხსენება.

3	გარემოს დაცვა, ეკოლოგია ქობულეთის დაცული ტერიტორიების (ისპანი 1) დეგრადირებული უბნების აღდგენის შესაძლებლობების შეფასება და სამოქმედო გეგმის შემუშავება	კოლხეთის დაცული ტერიტორიების განვითარების ფონდი	ილიას უნივერსიტეტი, გია ნახუცრიშვილი	იზოლდა მაჭუტაძე, თამარ ბაკურაძე, მერაბ ცინარიძე, ჯონდო ჩიკვაძე
---	---	---	--------------------------------------	--

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

პროექტის ფარგლებში შეირჩა ყველა ის დეგრადირებული უბანი, სადაც ადრე ტყე იზრდებოდა. იმის დასაზუსტებლად, რომ აქ ოდესღაც ტყე იყო გაკეთდა ტორფის სტრატეგრაფიული ჭრილი. სტრატეგრაფიულ ჭრილებისას დადასტურდა, რომ იმ ადგილებზე, სადაც ახლა მეორადი ცენოზების ინვაზიური სახეობებით წარმოდგენილი ოდესღაც მუხნარი ტყე იყო, რაზედც მეტყველებს მაკროგანამარხებულ ფლორაში ნანახი მუხის რკოები. შეირჩა ტყის აღდგენის ადგილები. მომზადდა თითოეული უბნისათვის ტყის აღდგენის სტრატეგიული გეგმა.

4	გარემოს დაცვა „კოლხეთის ეროვნული პარკის მიმდებარე ტერიტორიაზე მცენარეული საფარის (მათ შორის მერქნიანი მცენარეების) აღდგენა-გაშენების	კოლხეთის დაცული ტერიტორიების განვითარების ფონდი	ილიას უნივერსიტეტი, გია ნახუცრიშვილი	შალვა სიხარულიძე, დავით ქიქოძე, იზოლდა მაჭუტაძე, თამარ ბაკურაძე, მერაბ ცინარიძე, ჯონდო ჩიკვაძე
---	--	---	--------------------------------------	--

	შესაძლებლობების შესწავლა და სამოქმედო გეგმის შემუშავება			
<p>დასრულებული პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)</p> <p>პროექტის ფარგლებში კოლხეთის ეროვნული პარკისა და კაცობურის აღკვეთილის მიმდებარედ შეირჩა დეგრადირებული ფართობები, სადაც ოდსლაც ტყე იყო. შესწავლილი იქნა დეგრადაციის მიზეზები. შეირჩა უბნები. მომზადდა ტყის აღდგენის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა:</p> <p>კოლხური რელიქტური ტყის კონსერვაციისა და აღდგენისათვის აუცილებელია: მიწის გამოყენების მენეჯმენტი -> ჰაბიტატის & ბუნებრივი გარემოს აღდგენა, უბნების/ადგილების დაცვა. სახეობის მენეჯმენტი -> სახეობის აღდგენა. სახეობის მენეჯმენტი -> <i>Ex-situ</i> კონსერვაცია -> სახეობის გენბანკის შექმნა/ განათლება & გარემოსდაცვითი შეგნების ჩამოყალიბება -> განათლება & კომუნიკაცია. ფორმალური განათლება. კანონი & პოლიტიკა -> პოლიტიკა და რეგულაცია.</p> <p>კვლევების აუცილებლობა: კვლევები -> საფრთხეები. კონსერვაციის აუცილებლობა -> სახეობის შესწავლა/კონსერვაციის გეგმა. კონსერვაციის გეგმა -> არეალზე დაფუძნებული მენეჯმენტის გეგმის შემუშავება. მონიტორინგი -> პოპულაციური რიცხოვნება; მონიტორინგი -> ჰაბიტატის სერვისი.</p> <p>აუცილებლობას წარმოადგენს კონსერვაციული ღონისძიებები: კოლხეთის დაცული ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ არსებულ მაღალკონსერვაციული ღირებულების მქონე ტყის კორომებისათვის დაცულის სტატუსის მინიჭება; კოლხეთის დაცული ტერიტორიების მენეჯმენტის გეგმის განახლება; დეგრადირებული ჰაბიტატების აღდგენის ზონის დაარსება; ჰარტვისის მუხის (<i>Quercus hartwissiana</i>), ლაფანის (<i>Pterocarya fraxinifolia</i>), კოლხური ბუხის (<i>Buxus colchica</i>), ნაკერჩხლის (<i>Acer pseudocampstre</i>), ჯაგრცხილას (<i>Carpinus betulus</i>) ხობისა და ზუგდიდის მიდამოებში ძელქვის (<i>Zelqova carpiniifolia</i>) როგორც კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტყის ყველაზე მოწყვლადი სახეობების, <i>ex-situ</i> კონსერვაცია, ჰაბიტატების აღდგენა.</p>				
	<p>სადოქტორო გრანტი</p> <p>პროექტი: №DO/312/8-404/14</p> <p>„აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის ალკალოიდშემცველი ენდემური მცენარეული სახეობების შესწავლა მედიცინაში გამოყენების მიზნით“</p>	<p>შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი</p>	<p>დოქტორანტი</p> <p>დალი ბერიძე</p> <p>სამეცნიერო ხელმძღვანელები:</p> <p>ალიოშა ბაკურიძე</p> <p>მარიამ მეტრეველი</p>	
პროექტით დასახული ამოცანები:				

1. ალკალოიდების ჯამების ნანოკონსტრუირება და ლიპოსომალური ნანონაწილაკების მიღება; ნანონაწილაკების ზომების დადგენა ზეტასაიზერით და ელექტრონული სკანერული მიკროსკოპით.
 2. in vitro ცდაში სიმსივნურ უჯრედებში A-549 (ფილტვის კარცინომა) და DLD-1 (სწორი ნაწლავის კარცინომა) სელექციური შეღწევადობის და უვნებლობის დადგენა ჯანმრთელ უჯრედებზე (კანის ნორმალური ფიბრობლასტები WS) Resazurine-ით და Hoechst-ით.
- შედეგები** - ლიპოსომალური ნანონაწილაკები მომზადებულია აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის ალკალოიდშემცველი 7 სახეობის ენდემურ მცენარეთა სახეობებში, რომელთა სიმსივნურ უჯრედებში სელექციურად შეღწევადობით დადგინდა, რომ აჭარული ღიღილო მაღალი სიმსივნის საწინააღმდეგო მოქმედებით გამორჩეული სახეობაა.

I. 4. გარდაამავალი საგრანტო პროექტები

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	პროექტი # FR/460/10-101/14 - კარტოფილის საკარანტინო დაავადების - მურა სიდამპლის შესწავლა და მასთან ბრძოლის ეფექტური ღონისძიებების შემუშავება	შოთა რუსთაველის ეროვნული-სამეცნიერო ფონდის	გ. მეფარიშვილი	მ.მურადაშვილი; ზ.სიხარულიძე; ნ. აფციაური

გარდაამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

საანგარიშო პერიოდში ჩატარებული 2 სავლე ექსპედიციის შედეგად გამოკვლეული იქნა ხულოს, შუახევის, ქედის, ახალციხის და ახალქალაქის რაიონების სხვადასხვა სოფლებში არსებული კარტოფილის ნარგაობა. ჩატარებული გამოკვლევების შედეგად შეგროვდა 15 ნიმუში კარტოფილის ტუბერების სახით, დაავადებული პომიდვის და წიწაკის მცენარეებიდან აღებული 12 ნიმუში, 10 ნიადაგის ნიმუში და 8 წყლის ნიმუში.

კარტოფილის მურა სიდამპლის გავრცელების ინტენსივობა მერყეობდა 0-50%. საკვლევი ნიმუშებიდან გამოყოფილი და იდენტიფიცირებული იქნა დაავადების გამომწვევის 24 შტამი.

საანგარიშო პერიოდში შესწავლილი იქნა *R. solanacearum* - ის კულტურალურ - მორფოლოგიური და ბიოქიმიური თვისებები და საკვლევი იზოლატების ბიოქიმიური მახასიათებლები *R. solanacearum* - ის ტიპური შტამებთან შედარებისას დადგინდა საკვლევი შტამების იდენტობა.

ქართული იზოლატების 71% მიეკუთვნებოდა ბიოვარი 2-ს, ხოლო იზოლატების 28,7% მიეკუთვნებოდა ბიოვარი 3-ს. გამოკვლეული შტამების ნაწილი მიეკუთვნებოდა რასა 3-ს.

სულ 35 სინჯიდან გამოყოფილი და მომზადებული იქნა 140 გამდიდრებული ნიმუში და 33 პირველადი ფაგური ნარევი, მათგან გამოირჩა 9 პირველადი ნარევი. პირველადი ფაგური ნარევების კლონირების შედეგად მივიღეთ 16 ინდივიდივიდუალური ბაქტერიოფაგი. შესწავლილ იქნა მათი ლიზისური სპექტრი და მორფოლოგია. ახალი 16 ფაგის კონცენტრირებული პრეპარატები შენახულ იქნა +4 °C –ზე შემდგომი დეტალური დახასიათების მიზნით. ერთდროულად 8-10 ფაგის მიმართ მაღალი მგრძობელობა გამოავლინა *R. solanacearum* –ის მხოლოდ ორმა იზოლატმა.

საანგარიშო პერიოდში მომზადდა და გაიგზავნა თეზისი სახელწოდებით „კარტოფილის სუფთა პროდუქტის წარმოება: კარტოფილის მურა სიდამპლის კონტროლი ბაქტერიოფაგების გამოყენებით“ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაზე „ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტების წარმოების თანამედროვე ტექნოლოგიები ს/მეურნეობის მდგრადი განვითარებისთვის“ (28-30 სექტემბერი, თბილისი)

მომზადდა *Ralstonia solanacearum*-ის პასპორტი

2	გარემოს დაცვა „ქობულეთის ნაკრძალისა და ქობულეთის ალკვეთილის მენეჯმენტის გეგმის შემუშავება“	კოლხეთის დაცული ტერიტორიების განვითარების ფონდი	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, იზოლდა მაჭუტაძე	ჰანს ჰიუსტენი, ალბერტ გროტჯანსი, მათიას კრებსი, სოფო ბიბილაური, თინათინ ზოიძე, ირაკლი მიქელაძე, მერაბ ცინარიძე, ნინო ინაიშვილი, ლამზირი გორგილაძე
---	--	---	--	---

მომზადდა ქობულეთის ნაკრძალისა და ქობულეთის ალკვეთილის მენეჯმენტის გეგმის საწყისი, შუალედური ანგარიშები, მენეჯმენტის გეგმის პირველი, მეორე და საბოლოო ვერსიები. მენეჯმენტის გეგმა მოიცავს სიტუაციური ანალიზს, მენეჯმენტის პროგრამებს ექვსი წლის განმავლობაში. მენეჯმენტის გეგმა 2017 წლის მარტის ბოლოს დასრულდება

3	გარემოს დაცვა „კოლხეთის ეროვნული პარკისა და კაცობურის ალკვეთილის მენეჯმენტის გეგმის შემუშავება“	კოლხეთის დაცული ტერიტორიების განვითარების ფონდი	იზოლდა მაჭუტაძე	ჰანს ჰიუსტენი, ალბერტ გროტჯანსი, მათიას კრებსი, სოფო ბიბილაური, თინათინ ზოიძე, მერაბ ცინარიძე, ნათელა ტეტემაძე, რეზო პაპუაშვილი, რეზო გორაძე
---	---	---	-----------------	--

მომზადდა კოლხეთის ეროვნული პარკისა და ალკვეთილის მენეჯმენტის გეგმის საწყისი, შუალედური ანგარიშები, მენეჯმენტის გეგმის პირველი, მეორე და საბოლოო ვერსიები. მენეჯმენტის გეგმა მოიცავს სიტუაციურ ანალიზს, მენეჯმენტის პროგრამებს ექვსი წლის

განმავლობაში. მენეჯმენტის გეგმა 2017 წლის მარტის ბოლოს დასრულდება

4	<p>დოქტორანტ ნათელა ტეტემადის სადოქტორო გრანტი: „კოლხეთის დაბლობისა და მაღალმთის სფაგნუმიანი ტორფნარების სფაგნუმის სახეობების ეკოლოგია, ქიმიური მახასიათებლები“</p>	<p>შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი</p>	<p>იზოლდა მაჭუტაძე, ალიოზა ბაკურიძე სამეცნიერო ხელმძღვანელები</p>	<p>ნათელა ტეტემაძე</p>
---	---	--	---	------------------------

საველე ექსპედიციები კოლხეთის დაბლობის სფაგნუმიან ტორფნარებში: იმნათი, ნაბადა, ანაკლია, ჭურია, ისპანი 1, ისპანი 2, აჭარის მაღალმთის სფაგნუმიანი ტორფნარები: პერანგა, ჩირუხი, ღომა. მონაცემთა შეგროვება. სახეობათა სისტემატიკური დახასიათება, ეკოლოგიური მახასიათებლები: წყლის მჟავიანობა, ელექტროგამტარუნარიანობა. მცენარეული თანასაზოგადოებები, გავრცელება. გაკეთდა ქიმიური ანალიზი მძიმე მეტალების შემცველობის შესახებ. შეგროვდა სფაგნუმის სახეობები, დამზადდა ე.წ. „სფაგნუმის ჩანთები“ გარემოს დაჭუჭყიანების ხარისხის შესწავლის მიზნით და შედარებითი ანალიზისათვის და განთავსდა ქ. ბათუმში ოთხ ადგილზე: ნავთობგასამართ სადგურთან, რკინიგზის სადგურში, ბათუმის საზღვაო პორტში და ე.წ. თამარის დასახლებაში. კვლევის შედეგებს განსაკუთრებული ღირებულება გააჩნია გარემოს, ჰაერის გაჭუჭყიანების მონიტორინგისათვის.

5	<p>„აჭარა- გურიის მან-დარინის ბაღების არსებული მდგომარეობის შესწავლა და რეაბილიტაციისათვის ს უახლესი ტექნოლოგიების დანერგვა“- AR/189/10-160/14</p> <p>(აგრარული მიმართულება)</p>	<p>შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი</p>	<p>ნელი ხალვაში</p>	<p>ავთანდილ მესხიძე დავით ბარათაშვილი შოთა ლომინაძე ნინო ქედელიძე დალი ქამადაძე</p>
---	--	--	---------------------	---

პროექტის ფარგლებში აჭარა-გურიის რეგიონის სამ მუნიციპალიტეტში (ხელვაჩაური, ქობულეთი, ოზურგეთი) შერჩეული იქნა მანდარინის 3 ამორტიზებული პლანტაცია, სადაც მოეწყო სადემონსტრაციო/საჩვენებელი ნაკვეთები. აღნიშნულ პლანტაციებში ჩვენი მეთვალყურეობით ჩატარებული იქნა (ახალი ტექნოლოგიით) ყველა სახის აგროტექნიკური სამუშაოები (გასხვლა, ნიადაგის საფარის მოვლა, წამლობითი ღონისძიებების ჩატარება, კრეფა და სხვა), რაც პროექტის ამოცანებით იყო გათვალისწინებული. თანამედროვე ტექნოლოგიების

გამოყენებით განხორციელდა ხანდაზმული, ამორტიზებული პლანტაციების აღდგენა რეაბილიტაცია, არა მარტო ზემოთ აღნიშნული ტექნოლოგიებით, არამედ მანდარინის პერსპექტიული საადრეო ჯიშებით. სამივე მუნიციპალიტეტში ტექნოლოგიებთან დაკავშირებით ფერმერებთან ჩაუტარდათ სემინარები.

პროექტის ფარგლებში სადემონსტრაციო საჩვენებელ ბაღებში ამორტიზებული მცენარეების ჩანაცვლების მიზნით გამოყვანილი იქნა 600 ძირი მანდარინის საადრეო ჯიშის (ადრეულა, ტიახარა უნშიუ, ოკიცუ ვასე) სტანდარტული ნერგი. პროექტის ფარგლებში მომზადდა და გამოიცა მეთოდური მითითება „ციტრუსოვანთა პლანტაციების რეაბილიტაციის თანამედროვე ტექნოლოგიები“. მომზადდა და შოთა რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდს წარედგინა სამი ტრანშის პროგრამული და ფინანსური ანგარიშები.

II. 1. პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

მონოგრაფიები

#	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1 2 3	ბარათაშვილი დ. ხალვაშინ.	ნარინჯოვანთა ბიო-ლოგიური მრავალფეროვნება და გენეტიკური რესურსები საქართველოში	ბსუ-ის გამომცემლობა, ბათუმი, 2016 წელი	406 გვ.

მონოგრაფიაში მოცემულია ისტორიულ წყაროებზე დაყრდნობით მოძიებული ინფორმაციები ნარინჯოვნების წარმოშობის პირველადი კერებისა და საქართველოში მათი გავრცელების შესახებ. მნიშვნელოვანი ადგილი აქვს დათმობილი იმ მიზეზებისა და მოვლენების ანალიზს, რამაც სერიოზულად დააზარალა და თითქმის განადგურების პირას მიიყვანა საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ერთ დროს წამყვანი დარგი-მეციტრუსეობა და ციტრუსოვანთა სახეობრივი და ჯიშობრივი მრავალფეროვნება, რომელმაც საფუძველი ჩაუყარა ქვეყანაში ციტრუსოვანთა სანერგეების, სადედესაკოლექციო ბაღების, აღნიშნული პროფილის ექსპერიმენტული მეურნეობებისა და სამეცნიერო კვლევითი დაწესებულებების მძლავრი ინდუსტრიის შექმნას.

მონოგრაფიაში განხილულია საქართველოში არსებული ნარინჯოვანთა გენეტიკური კოლექციების დღევანდელი მდგომარეობა და მეციტრუსეობის დარგის რეაბილიტაციის პერსპექტივები. ასევე შეტანილია მონაცემები მსოფლიოში გავრცელებული ნარინჯოვანთა ჯიშების, ჰიბრიდების და ველური სახეობების მრავალფეროვნებისა და მათი ბოტანიკურ-სისტემატიკური ანალიზის შესახებ. ვრცლად არის განხილული და გაანალიზებული ნარინჯოვანთა იშვიათი სახეობებისა და ჯიშების კონსერვაციის მიმართულელებით ჩატარებული სამუშაოები და დღემდე განხორციელებული პროექტები.

მონოგრაფიაში დახასიათებულია ნარინჯოვანთა არა მარტო საქართველოში, არამედ მსოფლიოში გავრცელებული ნარინჯოვანთა გვარები სახეობები და ჯიშები.

2	ხალვაში ნ. მესხიძე ა. ბარათაშვილი დ. ლომინაძე შ.	„ციტრუსოვანთა პლანტაციების რეაბილიტაციის თანამედროვე ტექნოლოგიები“ (მეთოდური მითითებები საგრანტო პროექტის ფარგლებში)	თბილისი, Advert Studio 2016 წელი	148 გვ.
---	---	--	--	---------

ნაშრომში განხილულია ციტრუსოვანთა პლანტაციების დღევანდელი მდგომარეობა და მეციტრუსეობის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში. ნაშრომში წარმოდგენილია მეთოდურ მითითებები, რომლებიც შედგენილია ციტრუსოვანთა ამორტიზებული პლანტაციების სარეაბილიტაციო სამუშაოების განსახორციელებლად. ნაშრომში სრულად არის აღწერილი შემდეგი ტექნოლოგიები: ნიადაგის საფარის მოვლა და განოყიერება, სადაც განხილულია ყველა ის სამუშაო რაც ფერმერმა უნდა გაითვალისწინოს დაწყებული ბაღის გამწვანებიდან დამთავრებული ამორტიზებული მცენარეების ჩანაცვლებით მანდარინის პერსპექტიული საადრეო ჯიშებით. ასევე აღწერილია მანდარინის გასხვლა ფორმირებასთან და ნაყოფის კრეფასთან დაკავშირებით გასათვალისწინებელი მითითებები. მონოგრაფიაში ვრცლად არის წარმოდგენილი ციტრუსოვანთა პლანტაციებში გავრცელებულ მავნებელ დაავადებები, აღწერილია სიმპტომები და მოცემულია მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ინტეგრირებული ღონისძიებები.

	ა.მესხიძე; ჯ.აბულაძე	სოფლის მეურნეობა აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში	გამომცემლობა: GEOPRINT თბილისი, 2016.	203 გვ.
--	-------------------------	---	---	---------

მონოგრაფიაში განხილულია აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში 2013 -2016 წელს განხორციელებული მნიშვნელოვანი პროექტები და პროგრამები სოფლის მეურნეობის მიმართულებით. გაანალიზებულია აჭარის მიწის რესურსები სტრუქტურულად მუნიციპალიტეტების მიხედვით, სავარგულების სახეობები და რესურსები. მითითებულია რეგიონის ბენეფიციართა რაოდენობა და კატეგორია მუნიციპალიტეტების მიხედვით სხვადასხვა პროექტისა და პროგრამის ფარგლებში.

სახელმძღვანელოები

#	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
3				

ვრცელი ანოტაცია ქართულ ენაზე

კრებულები

#	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
3				
ვრცელი ანოტაცია ქართულ ენაზე				

სტატიები

#	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათა-ური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდები ს რაოდენობა
1 2 3	მურადაშვილი მაკა, მეფარიშვილი გალია, სიხარულიძე ზოია, ლაშხი ნინო, თედიაშვილი მარინა	კარტოფილის სუფთა პროდუქტის წარმოება კარტოფილის მურა სიდამპლის კონტროლი ბაქტერიოფაგების საშუალებით. „ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტების წარმოების თანამედროვე ტექნოლოგიები სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარებისათვის“.		2016 წელი, თბილისი, საქართველო, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალებში	

ვრცელი ანოტაცია ქართულ ენაზე

მსოფლიოს მოსახლეობის მატებასთან ერთად მწვავედება სასურსათო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის საკითხები. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება საკარანტინო დაავადების - კარტოფილის მურა სიდამპლის შესწავლას და მის წინააღმდეგ ბრძოლის დაცვის ეფექტური, ეკოლოგიურად უსაფრთხო მეთოდების შემუშავებას.

სტატიაში გაანალიზებულია კარტოფილის მურა სიდამპლის კონტროლის მიზნით ახალი, ფაგური პრეპარატების გამოყენებაზე დაფუძნებული სუფთა პროდუქტების წარმოების თანამედროვე ტექნოლოგიის შემუშავება და გამოცდის გარკვეული ასპექტები.

ფაგური პრეპარატების პროფილაქტიკური და თერაპიული ეფექტურობის მიზნით დაგეგმილი კვლევის მიმდინარეობისას თავდაპირველად შესწავლილი იქნა *R. solanacearum* - ის ადგილობრივი შტამების მგრძობელობა სპეციფიკური ბაქტერიოფაგების მიმართ. კვლევებმა გვიჩვენა რომ, *R. solanacearum* - ის ქართულმა იზოლატებმა გამოავლინა განსხვავებული

მგრძობელობა სპეციფიკური ბაქტერიოფაგების მიმართ.				
გ. მეფარიშვილი, მ. მურადაშვილი, ზ. სიხარულიძე, ს. მეფარიშვილი, ნ. აფციაური	კარტოფილის მურა სიდამპლის განვითარება საქართველოში 2015 წელს საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, მიღებულია დასაბეჭდად		სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, თბილისი	9
<p>სტატიაში გაანალიზებულია კარტოფილის მურა სიდამპლის განვითარება საქართველოში 2015 წელს. ელექტრონული მიკროსკოპის საშუალებით შესწავლილი იქნა <i>R. solanacearum</i> –ის ქართული იზოლატების მორფოლოგიური მახასიათებლები. შედეგებმა გვიჩვენა, რომ კულტურაში შეინიშნებოდა დიდი და პატარა ზომის სტრუქტურები, რომელთა ზომების საშუალო მაჩვენებელი იყო: სიგრძე - 1,8-1,24 მკმ, სიგანე -0,8 -1მკმ. შტამებისთვის დამახასიათებელი იყო, აგრეთვე, 2-6მკმ -ის სიგრძის მრგვალობოლოებიანი ერთი ან ორი პოლარული შოლტი. დაავადების გამომწვევი საქართველოში განსაკუთრებული ეკოლოგიური თავისებურებებით არ გამოირჩევა. ადგილობრივი კლიმატი (სუბტროპიკული, თბილი და ტენიანი ჰავა, ჰაერის ტემპერატურა 27–30°K, 80- 90% ტენიანობა) დაავადებისადმი მიმდებ ჯიშებთან ერთად წარმოადგენს ერთ-ერთ მთავარ ხელშემწყობ ფაქტორს პათოგენის სასიცოცხლო ციკლისთვის.</p> <p>ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ კარტოფილის მურა სიდამპლის პოპულაცია საქართველოში ზომიერად არის გავრცელებული ბარისა და მთის ზონაში და ძირითადად განვითარებულია ერთი ან ორი პოლარული შოლტის მქონე პათოგენის მორფოტიპი.</p>				
3 შაინიძე ა. ჭალაიძე რ. ძირკვაძე ა.	„გეზრულის სატყეოს წაბლნარების სატყეო- პათოლოგიური მდგომარეობა“. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე.	№ 1(35)	თბილისი 2016	67-69
<p>სტატიაში მოცემულია გეზრულის სატყეო ბუნებრივი პირობების დახასიათება და წაბლნარი ტყეების პათოლოგიური მდგომარეობა. აღწერილია წაბლის დაავადებების გამომწვევი სოკოს ბიოლოგიური მდგომარეობა. აღნიშნულ დაავადებებს სწავლობდა ბევრი მეცნიერი, რომლებმაც შეიმუშავეს ბრძოლის ღონისძიებები და მოგვცეს შესაბამისი დასკვნები.</p>				
4 შაინიძე ა. ჭალაიძე რ.	„ტყიბულის მუნიციპალიტეტის ჭრაგავლილი კორომების თანამედროვე	№ 1(35)	თბილისი 2016	70-72

მირკვაძე ა.	<p align="center">მდგომარეობა.</p> <p align="center">საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე.</p>			
<p align="center">სტატიაში განხილულია ტყიბულის მუნიციპალიტეტის ბუნებრივი პირობები (კლიმატი, ტოპოგრაფია, ნიადაგი, სტრუქტურა). აღწერილია წაბლის ტყეები და მათი დაავადება. მოცემულია დაავადების გამომწვევი მიზეზები და რეკომენდაციები.</p>				
მიქელაძე ი. დავითაძე მ. შარაბიძე ა.	<p align="center">უცხო (ინვაზიური) მცენარეები კოლხეთის დაბლობის აგროცენოზებში.</p> <p align="center">„ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტების წარმოების თანამედროვე ტექნოლოგიები სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარებისათვის“. ISBN 978-9941-0-9099-8.</p>	თბილისი, 2016 საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია	გვ. 252-255.	
<p>საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული და კლიმატური პირობები ხელსაყრელ გარემოს ქმნის ბიომრავალფეროვნებისთვის, განსაკუთრებით კი მცენარეთა მრავალფეროვნებისთვის, რომელთა შორის გვხვდება სასარგებლო და ზიანის მომტანი მცენარეები. სასარგებლო-კულტურულ მცენარეთა გავრცელებას ყოველთვის თან სდევს უცხო (ადვენტური, ინვაზიური) სახეობათა გავრცელება. ბევრი უცხო (ინვაზიური, ადვენტური) სახეობა საშიში სარეველია. კოლხეთში მრავალი უცხო სახეობის გამოჩენა კულტურულ მცენარეთა შემოტანასთანაა დაკავშირებული. მაგალითად ბრინჯის კულტურის შემოტანას უკავშირდება ადვენტური სახეობების გავრცელება: კოთხუჯი (<i>Acorus calamus</i>) მჭადა (<i>Oplismenus undilatifolius</i>), ინდური ფეტვი (<i>Eleusine indica</i>) არაერთგვაროვანი თავნასკვა (<i>Cyperus diformis</i>) და სხვა.</p> <p>ჩვენს ფლორაში სწორედ ასეთი ბევრი უცხო სახეობა გვხვდება, რომლებიც იმდენად დამკვიდრდა და გავრცელდა ჩვენს აგრო და ბუნებრივ ცენოზებში ძნელია განიხილო აბორიგენული ფლორისგან განცალკევებულად, რომ არა მათი ნეგატიური ზემოქმედება, ასეთებია: არტემიზისფოთოლა ამბროზია (<i>Ambrosia artemisifolia</i>), მამულა (<i>Ambrosia a vulgaris</i>), ამორფა (<i>Amorfa fruticosa</i>) ორკბილა (<i>Bidens</i>), ამარანტუსი (<i>Amarantus</i>), წნელის მელაკუდა (<i>Andropogon virginicus</i>), მეჩხერყვავილიანი ცენხრუსი (<i>Cenchrus pauciflorus</i>) ნაცარქათამა (<i>Chenopodium</i>), აბრემუმა (<i>Cuscuta</i>), ლემა (<i>Datura stramonium</i>), ცხენისკუდა (<i>Erigeron</i>), რძიანა (<i>Euphorbia</i>), გალინზოგა (<i>Galinsoga</i>), ჰიდროკოტილე (<i>Hydrocotyle</i>), იაპონური ცხრატყავა (<i>Lonicera japonica</i>), იონჯა (<i>Medicago</i>), მიკროსტეგიუმი (<i>Microstegium</i>), მჟაველა (<i>Oxalis</i>), პასპალუმი (<i>Paspalum</i>), ჭიაფერა (<i>Phytolacca americana</i>), პოლიგონუმი, მათიტელა (<i>Polygonum</i>), პუერარია (<i>Pueraria Montana var. lobata</i>), ცრუ აკაცია (<i>Robinia pseudoacacia</i>), ძურწა (<i>Setaria</i>), ძალყურძენა (<i>Solanum</i>), ყვავილწვრილა (<i>Solidago canadensis</i>), შალაფა (<i>Sorghum halepense</i>), სამყურა (<i>Trifolium</i>), ცერცველა (<i>Vicia</i>), ცეცხლეკალა (<i>Xanthium spinosum</i>) და მრავალი სხვა.</p>				
ვარშანიძე დ., ბოლქვაძე გ.,	<p align="center">ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ჰიმალაის</p>	ბიომრავალფეროვნება და საქართველო,		178-180გვ.

დიასამიძე ი., ჯაყელი გ.	ფიტოგეოგრაფიული განყოფილების მცენარეთა ეკომორფოლოგიური ანალიზი	ბიომრავალფეროვნე- ბის დღისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები		
Bolqvadze B., Matchutadze N, davitashvili N.	The Study of Freshwater Pond Taxa <i>Marsilea quadrifolia</i> & <i>Salvinia natans</i> in Kolkheti Lowland Black Sea Coastline	„საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე“ ტომი 19, 2 10	თბილისი	

სტატიაში განხილულია საფრთხის ქვეშ მყოფი *Salvinia natans* & *Marsilea quadrifolia* გავრცელება კოლხეთის დაბლობზე, მცენარეული თანასაზოგადოებები, ეკოლოგია, კონსერვაციული ღონისძიებები. *Marsilea quadrifolia* თანმხლები სახეობებია: *Typha angustifolia*, *Phragmites australis*, *Rhamphicarpa medwedewii*, *Paspalum paspoides*. *Salvinia natans* მცენარეული თანასაზოგადოებაში მუდმივად მონაწილეობს: *Hydrocharis morasus-ranae*, *Egeria denca*, *Potamogeton pectinatus*. ორივე სახეობას იცავს ბერნოს კონვენცია და ზურმუხტის ქსელი. ეს სახეობები ასევე დაცული ევროკავშირის დაცული ჰაბიტატების დოკუმენტის მიერ.

მარიამ მეტრეველი, მაკა მურადაშვი- ლი, ჯულიეტა ჯაყელი, ლამზირი გორგილაძე	“აჭარის ზღვისპირეთში მოზარდი IUCN „წითელი ნუსხის“ მერქნიანი მცენარეების სკრინინგი ანტიმიკრობულ აქტივობაზე”	II სამეცნიერო- პრაქტიკული კონფერენცია „ბიომრავალფეროვნე- ბა და საქართველო“ ISBN 978-9941-465-59- 8	თბილისი, საქართვე- ლოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღი	გვ.23-25
---	---	--	--	----------

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში მოზარდი IUCN „წითელი ნუსხის“ მერქნიანი მცენარეების ანტიმიკრობული აქტივობის განსაზღვრა პროტისტოციდური, ფუნგიციდური და ბაქტერიოციდული მოქმედების დადგენის გზით. კვლევის ობიექტები: *Abies numidica* (L.) Mill, *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, *Chamaecyparis formosensis* Matsum., *Cupressus goveniana* Gordon, *Ginkgo biloba* L., *Magnolia delavayi* L., *Metasequoia glyptostroboides* Hu & W.C.Cheng, *Pinus palustris* Mill, *Sequoia sempervirens* (D.Don) Endl., *Liquidambar styraciflua* L., *Corylopsis pauciflora* Sieb. et Zucc., *Buxus colchica* Pojark.; *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach., *Juglans regia* L., *Taxus baccata* L., *Ginkgo biloba* L., *Zelkova carpinifolia* (Pall.) C. Koch., *Quercus robur ssp. imeretina* (Steven ex Woronow) Menitsky, *Pinus brutia* Ten. var. *pityusa*, *Pterocarya pterocarpa* (Michaux) Kunth ex Iljinsk.

სკრინინგში ჩართული იყო მიკროორგანიზმები: ე.წ. ლაბორატორიული ინფუზორია ქალამანა (*Paramecium caudatum*); სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ზარალის გამომწვევი პათოგენი სოკოების შტამები; კარტოფილის მურა სიდამპლის დაავადების გამომწვევი საკარანტინო ბაქტერიული პათოგენი *Ralstonia solanacearum*.

ცდების შედეგად მცენარეთა ექსტრაქტების ნაწილმა დადებითი შედეგი მოგვცა, რის მიხედვითაც გამოვყავით ძლიერი და საშუალო ანტიმიკრობული მოქმედების სახეობები: 1) ძლიერი ანტიმიკრობული აქტივობის სახეობები: *Liquidambar styraciflua*, *Corylopsis pauciflora*, *Buxus colchica*; 2) საშუალო ანტიბაქტერიული აქტივობის სახეობები: *Abies nordmanniana*, *Juglans regia*, *Taxus baccata*, *Ginkgo biloba*.

<p>დ. ბერიძე¹, ა. ბაკურიძე², მ. ჯოხაძე², მ. მეტრეველი¹, ნ. მემიაძე³</p>	<p>აჭარის ენდემის აჭარული დათვიმარწყვას (<i>Psoralea acaulis var. adzharica</i>) შესწავლა ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობაზე</p>	<p>II სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „ბიომრავალფეროვნება და საქართველო“ ISBN 978-9941-465-59-8</p>	<p>თბილისი, საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღი</p>	<p>გვ.19-21</p>
--	---	---	--	-----------------

ბიოლოგიურად აქტიურ ბუნებრივ შენაერთთა ფიზიოლოგიური და ქიმიოთერაპიული აქტიურობა უძველესი დროიდანაა ცნობილი. ისინი წარმოადგენენ მაღალეფექტური სამკურნალწამლო საშუალებების მიღების ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს წყაროს. ამიტომ ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველი სამკურნალო მცენარეების ახალი რესურსების ძიება თანამედროვე მედიცინის ერთ-ერთ აქტუალურ პრობლემად რჩება. აქედან გამომდინარე, მიზნად დავისახეთ აჭარისა და აჭარა - ლაზეთის ენდემური მცენარეული სახეობების დღემდე შეუსწავლელი სახეობების შესწავლა ბიოლოგიურად აქტიურ ნაერთთა შემცველობაზე. კვლევის საწყის ეტაპზე დაზუსტებული იქნა 24 ენდემური სახეობის გავრცელების არეალი, შესწავლილი იქნა მორფოლოგია, ხოლო ქრომატო მას-სპექტრომეტრული კვლევით მათში დადგენილი იქნა ბიოსინთეზის პირველადი და მეორადი პროდუქტები. კვლევის ამ ეტაპის ამოცანას წარმოადგენდა აჭარული დათვიმარწყვას (*Psoralea acaulis var. adzharica*) კვლევა ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობაზე. ჩატარებული კვლევებით (ქრომატო მას-სპექტრომეტრული მეთოდის გამოყენებით) დათვიმარწყვას მიწისზედა ნაწილებში აღმოჩენილი იქნა: კარბონ-, ორგანული-, ცხიმოვანი- და ფენოლმჟავები: კაპრონის, ვაშლის, ერბოს, ბენზოის, ჰიდროქსიბენზოის, ვანილის, პროტოკატექის, ფუმარის; ამინომჟავები: L-ვალინი, L-ალანინი; ეთერები: მეთილ-ეთილ მალონატი; შაქრები : L -(+)-თრეოზა, ერითროპენტულოზა, ქსილიტოლი, ანჰიდრო-გალაქტოფურანოზა, დეზოქსირიბოზა; პოლიფენოლურიშენაერთები: ფუროკუმარინები: ფსორალენი, ანგელიცინი; კუმარინები: უმბელიფერონი.

II. 2. პუბლიკაციები:

ბ) უცხოეთში

მონოგრაფიები

#	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1 2	ავტორთა ჯგუფი საქართველოს ტორფნარების	European mire book Mires of Georgia	შვეიცარია (იბეჭდება)	29

3	ავტორები: Krebs M., Matchutadze I, T, Bakuradze			
<p>მონოგრაფიაში: „ევროპის ტორფნარები“ განხილულია ევროპის ყველა ქვეყნის ტორფნარები რომელიც მოიცავს: ტორფნარების კლასიფიკაციას, ღირებულებებს, სტრატეგრაფიას, გლობალური წითელი ნუსხის სახეობებს. რუკას, საფრთხეებს და კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობას.</p> <p>საქართველო კოლხეთის დაბლობის პერკოლაციური ტიპის სფაგნუმიანი ტორფნარებითაა წარმოდგენილი.</p> <p>კოლხეთის ტორფნარები სამეცნიერო კვლევების უშრეტ წყაროს წარმოადგენს.</p> <p>პერკოლაციური ტიპის ტორფნარები მსოფლიოს სხვადასხვა კუთხის მეცნიერების, განსაკუთრებით მსოფლიო ტორფნარების კონსერვაციის საერთაშორისო ჯგუფის (IMCG), მსოფლიო ტორფნარების საზოგადოების (IPS) წარმომადგენლებისათვის განსაკუთრებულ ობიექტია 1999 წლიდან, განსაკუთრებით მაშინ, როცა აღიარებული იქნა კოლხეთის ტორფნარების მსოფლიო უნიკალურობა მეცნიერულ კვლევებში განსაკუთრებული წვლილი მიუძღვის გერმანიის გრეიფსვალდის უნივერსიტეტის ექსტრაორდინალურ პროფესორს, ტორფნარების კონსერვაციის საერთაშორისო ჯგუფის გენერალურ მდივანს ჰანს ჰიუსტენს და მის სტუდენტებს, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტს, ველური ბუნების დაცვის საზოგადოება „ჭაობს. მეცნიერული კვლევები სახვადასხვა მიმართულებით ტარდებიდა.</p> <p>გამორჩეული ჰიდროლოგიური რეჟიმის და დრენაჟის გამო საინტერესო სფეროა ჰიდროლოგებისათვის.</p> <p>კოლხეთის რეფუგიუმი თავშესაფარი რელიქტური ფლორისა და ფაუნისა საინტერესო ობიექტია ზოოლოგებისა და ბოტანიკოსებისათვის,</p> <p>კოლხეთის ტორფნარები პალეონტოლოგიური კვლევების წარმოებისათვის, მნიშვნელოვან ობიექტს წარმოადგეს, წარსული გეოლოგიური ეპოქის კლიმატისა და ფლორის ისტორიის ანალიზი შესწავლისათვის.</p> <p>როგორც მნიშვნელოვანი ჭარბტენიანი ჰაბიტატი მიგრირებადი და მიმომფერენი ფრინველებისათვის საინტერესო ადგილია ორნითოლოგიური კვლევებისათვის.</p> <p>კოლხეთი ოდიტგანვე არქეოლოგიური კვლევების ობიექტს წარმოადგენს.</p> <p>კოლხეთის ტორფნარებისათვის დამახასიათებელი გაუხრწნელი ტორფი და სფაგნუმის სახეობები მნიშვნელოვანი სამეცნიერო კვლევების ობიექტს წარმოადგენს მედიცინის სფეროს მეცნიერებისათვის, ფარმაცევტებისათვის. ფიტოპათოლოგების ად ენტომოლოგებისათვის.</p>				

სახელმძღვანელოები

#	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
3				

ვრცელი ანოტაცია ქართულ ენაზე

კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
3				

ვრცელი ანოტაცია ქართულ ენაზე

სტატიები

N	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	G. Meparishvili; L. Gorgiladze; Z sikharulidze; M. Muradashvili; L.Koiava; R. Dumbadze and N. Jabnidze	First Report of Bacterial Canker of Kiwifruit Causedby Pseudomonassyringaepv .actinidiaeinGeorgia. apsjournals.apsnet.org .	February Volume100, Number2 http://dx.doi.org/10.1094/PDIS-07-15-0759-PDN .		Page5 17

ვრცელი ანოტაცია ქართულ ენაზე

პირველი ცნობა საქართველოში კივის ბაქტერიული კიბოს შესახებ. მე-20 საუკუნეში საქართველოში კივის შემოტანის დღიდან ძალიან მნიშვნელოვანი სასოფლო-სამეურნეო კულტურა გახდა. 2013 წელს შემოდგომაზე ლანჩხუთში კივი ჯიშ ჰაივარდის პლანტაციაში შემჩნეული იქნა მანამდე უცნობი დაავადების სიმპტომები. დაავადების გავრცელების ინტენსიობა დაახლოებით 10% იყო. მცენარის შტამბზე შეიმჩნეოდა ქლოროზული არშიით შემოფარგლული ყავისფერი ლაქები და ხანდახან მოწითალო ექსუდატის გამოდენა. კივის ინფიცირებული ფოთლებიდან და ღეროდან გამოყოფილი იქნა 7 ბაქტერიული კულტურა სპეციფიურ საკვებ არეზე და იდენტიფიცირებული იქნა *Pseudomonas syringae pv. Actinidiae* მიღებული კულტურები იყო გრამუარყოფითი არაფლუორესცენტული და ლევანპოზიტიური

თამბაქოზე იძლეოდა ჰიპერსენსიტიურ რეაქციას. ორწლიანი მცენარეების ფოთლების ბაქტერიული სუსპენზიის ინექციით ჩატარდა პათოგენობის ტესტი. საკონტროლო მცენარეები იგივე პირობებში დამუშავდა სტერილური წყლით. ინოკულირებული მცენარეები მოთავსდა ±23 გრადუსზე, დაავადებულ ფოთლებზე ლაქები გამოქვავდა დაავადებიდან მეშვიდე დღეს. სიმპტომები არ გამოვლინდა წყლით დამუშავებულ მცენარეებზე. კოხის პუსტულატების თანახმად ინფიცირებული მცენარეებიდან მოხდა ბაქტერიის რეიზოლაცია. რეიზოლირებული ბაქტერია მორფოლოგიური და ბიოქიმიური თვისებების მიხედვით მსგავსი იყო საწყის სიმპტომებთან. სპეციფიური პჯრ მეთოდი გამოყენებული იქნა *Pseudomonas syringae* pv. Actinidiae იდენტიფიკაციისათვის პრაიმერების წყვილის KN -F/KN-R და Psa F1/Psa R2 გამოყენებით. ამ პრაიმერებმა შესაბამისად წარმოქმნა 492bp და 280 bp ზომის ამპლიკონები, რამაც დაადასტურა ბაქტერიის არსებობა. ამ კვლევით დადასტურდა კვივის ბაქტერიული კიბოს არსებობა პირველად საქართველოში.

<p>2 რ. დუმბაძე ზ.სიხარულიძე R. Z. Dumbadze & Z.V. Sikharulidze</p>	<p>ხორბლის ღეროს ჟანგას პოპულაციის ვირულენტური სტრუქტურა საქართველოში. Virulence structure of the wheat stem rust population in Georgia. International Journal Agricultural Innovations and Research International Journal of Agriculture Innovations and Research (სტატია ინგლისურ ენაზეა)</p>	<p>ISSN (Online) 2319-1473. http://www.ijair.org/index.php/issues?view=publication&task=show&id=746</p>	<p>საერთაშორისო სამეცნიერო ელექტრონული ჟურნალი, ინდოეთი</p>	<p>Volume 4, Issue 6, p.1039-1041 2016</p>
--	---	--	---	---

2012-2014 წლებში ხუთ აგროეკოლოგიურ ზონაში არსებული მარცვლოვანთა ნათესების გამოკვლევის შედეგად შეგროვებული ნიმუშებიდან გამოყოფილი იქნა ხორბლის ღეროს ჟანგას 276 მონოურედინიალური იზოლატი. ჯიშ-დიფერენციატორთა საერთაშორისო ნაკრებზე იზოლატების ვირულენტობის იდენტიფიცირების შედეგების თანახმად ღეროს ჟანგასადნი გამძლეობის გენების Sr5, Sr9g, Sr17 და Sr McN შემცველი დიფერენციატორებისადმი ყველა გაანალიზებული იზოლატი ვირულენტური იყო. იზოლატების დიდი უმრავლესობა(60,9-99,1%), აგრეთვე, ვირულენტური იყო Sr6, Sr7b, Sr9a, Sr 9e, Sr 9d, Sr 10, Sr11, Sr38, Sr 9d, Sr Tmp გენებისადმი. Sr 9d, Sr 8a, Sr24, Sr 30 გენების შემცველი ხაზების მიმართ ვირულენტობა მერყეობდა 20.7%-დამ 40.9%-მდე. იზოლატების 13.0% და 14.5% ვირულენტური იყო Sr21 და Sr 36 გენებისადმი. მნიშვნელოვანი გამძლეობის გენის Sr 31-დმი ვირულენტობა არ აღრიცხულა პოპულაციაში. ამ სამი წლის განმავლობაში 41 რასა იქნა იდენტიფიცირებული. ღეროს ჟანგას პოპულაციის გენეტიკური მრავალფეროვნება დაბალია.

<p>3 ქ.ნაცარიშვილი ზ.სიხარულიძე ც.ცეცხლაძე</p> <p>K.Natsarishvili, Z. Sikharulidze, T.Tsetskhladze.</p>	<p>მარცვლოვანთა ჟანგების ცვალებადობის მონიტორინგი საერთაშორისო ხაფანგი სანერგეების მეშვეობით</p> <p>Monitoring of variability wheat rust pathogens by International Trap Nurseries.</p> <p>Biological Forum- International Journal, (სტატია ინგლისურ ენაზე)</p>	<p>ISSN No. (Print) 0975-1130 ISSN No. (Online): 2249-3239</p>	<p>საერთაშორისო სამეცნიერო ელექტრონული ჟურნალი, ინდოეთი</p>	<p>8(2): 01-03(2016)</p>
<p><i>Puccinia</i> გვარის სახეობებით გამოწვეული ჟანგებისგან ხორბლის დაცვა მეტად მნიშვნელოვანი საკითხია საქართველოს სოფლის მეურნეობისთვის. ამ მიზნით წარმატებით გამოიყენება ჟანგების გამომწვევ პათოგენთა პოპულაციების გენეტიკური კვლევის შედეგები, რაც ჟანგებისადმი გამძლე ჯიშების და გამძლეობის დონორების ძიების საქმეში წარმატების წინაპირობას წარმოადგენს. აქედან გამომდინარე, პათოგენთა პოპულაციებში მიმდინარე ცვლილებების მონიტორინგს მეტად დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს.</p> <p>ჟანგების პოპულაციებში მიმდინარე თუ შესაძლო ცვლილებების მონიტორინგი განვახორციელებთ სასოფლო სამეურნეო კვლევების საერთაშორისო ცენტრების (CIMMYT, ICARDA) მიერ მოწოდებული ხორბლის ყვითელი ჟანგას (7th IYRTN , 8th IYRTN(80 ნიმუში), ღეროს ჟანგას (9th ISRTN-85 ნიმუში) და მურა ჟანგას (5th ILRTN-85 ნიმუში) საერთაშორისო „ხაფანგი“ სანერგეების საშუალებით. სანერგეები წარმოდგენილი იყო ყვითელი, ღეროს და მურა ჟანგასადმი გამძლეობის 120 გენის შემცველი იზოგენური ხაზებით, 210 პოპულარული კომერციული ჯიშით და პერსპექტიული ხაზებით. სანერგეები დაითესა წილკანში, ქობულეთსა და წალვერში. მცენარის ზრდასრულ ფაზაში აღრიცხული იქნა სანერგეში შემავალი ნიმუშების დაავადების ბუნებრივი ინფექციისადმი საპასუხო რეაქცია. ჩატარებული აღრიცხვების შედეგებიდან გამომდინარე ღეროს ჟანგასადმი 21 გამძლეობის გენი, მურა ჟანგასადმი 9 გამძლეობის გენი და ყვითელი ჟანგასადმი 7 გამძლეობის გენი იქნა იდენტიფიცირებული. გარდა ამისა, გამოცდილი ჯიშებისა და ხაზების 66% იყო გამძლე და ზომიერად გამძლე ჟანგებისადმი. გამძლე გენოტიპების უმრავლესობა შეიძლება გამოყენებული იქნას როგორც გამძლეობის წყაროები შემდგომ სელექციურ ეტაპებზე.</p>				
<p>4 ქ. ნაცარიშვილი ზ.სიხარულიძე ნ. ჩხუტიაშვილი ქ.სიხარულიძე</p> <p>K.Natsarishvili, Z. Sikharulidze, G. Chkhutiashvili, K. Sikharulidze</p>	<p>ადგილობრივი და შემოტანილი ხორბლის ჯიშების სა სელექციური ხაზების გამძლეობის შეფასება ხორბლის ყვითელი ჟანგას ქართული პოპულაციისადმი.</p> <p>ASSESMNET OF RESISTANCE OF LOCAL AND INTRODUCED</p>	<p>ISSN No. (Print) 0975-1130 ISSN No. (Online):2249-3239</p>	<p>საერთაშორისო სამეცნიერო ელექტრონული ჟურნალი, ინდოეთი</p>	<p>8(2): 60-64(2016)</p>

	VARIETIES AND BREEDING LINES TO GEORGIAN POPULATION OF WHEAT STRIPE RUST. Biological Forum-International Journal, (სტატია ინგლისურ ენაზეა)			
--	---	--	--	--

ხორბლის ყვითელი ჟანგა(გამომწვევი *Puccinia striiformis*) არის მსოფლიოში გავრცელებული დაავადება, რომელიც იწვევს მოსავლის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების შემცირებას. ბოლო წლებში იგი ხორბლის მოსავალზე მოქმედი მნიშვნელოვანი ნეგატიური ფაქტორია საქართველოშიც. ხორბლის მწარმოებლებისთვის მთელ მსოფლიოში. გამძლეჯიშების წარმოება წარმოადგენს დაავადებების კონტროლის ყველაზე ეფექტური მეთოდი. დაავადებისადმი გამძლეობის საუკეთესო წყაროა ველური სახეობები და ფორმები. კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ყვითელი ჟანგას საქართველოში გავრცელებული პოპულაციისადმი საქართველოს ენდემურ სახეობების, ძველი ქართულ ჯიშების, ინტროდუცირებული ჯიშების და დაწინაურებული სასელექციო მასალის გამძლეობის დონის დადგენა და მომავალში გამოსაენებელი გენოტიპების პანელის განსაზღვრა. ხორბლის ყვითელი ჟანგას რასების მიმართ როგორც აღმონაცენის ფაზაში, ისე, ზრდასრულ ფაზაში, ხელოვნური ინფექციურ ფონზე გამოცდილი იქნა 52 ნიმუში. ჩატარებული ცდის შედეგად აღმოჩნდა, რომ ხორბლის ყველა სახეობა გამძლე იყო დაავადებისადმი, მხოლოდ სამმა ადგილობრივმა ჯიშმა(ხულუგო, ლაგოდების გრძელთავთავა, თეთრი იფქლი) აჩვენა მაღალი გამძლეობა, ხოლო ჯიშები: კორბოულის დოლი და ალმასი ზომიერად გამძლე იყო. აღმონაცენის და ზრდასრულ ფაზაში გამძლე რეაქცია გამოავლინეს 10 პერსპექტიულმა სელექციურმა ხაზმა და 11 ავსტრიულმა ჯიშმა.

5	Кеделидзе Н., Рундя А.	“Введение в культуру in vitro фейхоа“	Материалы международной научной конференции, руп. национальная академия наук Беларуси-Институт плод-водства	13-17 июня 2016 года- Минск	
---	---------------------------	---------------------------------------	---	-----------------------------	--

ნაშრომში მოცემულია ფეიჰოა ვეგეტატიური გამრავლება in vitro-მეთოდის გამოყენებით. საკვლევ მასალად აღებული იქნა ჯიშ „ჩოისეანას“ ილიური კვირტები და კალმები (წვეროსა და ილიური კვირტის და ყლორტის 0,3 სმ-იანი ნაწილი). კვლევის პირველ ეტაპზე აღნიშნული პირველადი მასალის სტერილიზაციისა და ხელსაყრელი საკვები არის დადგენის მიზნით გამოყენებული იქნა სხვადასხვა სქემები. ჩვენს მიერ მიღწეულ შედეგად უნდა ჩაითვალოს ფეიჰოასთვის ჩვენს მიერ მიღწეული „საკვები არე №4“, რომელიც შედარებით ხელსაყრელი აღმოჩნდა ნაკლებად დაინფიცირებული ექსპლანტების მისაღებად.

შესწავლილ არეებზე კულტივირებიდან 20 დღის შემდეგ საკვები არისა და ექსპლანტის შეხების ადგილზე ფენოლური ნაერთების გამოყოფის შედეგად აღინიშნებოდა საკვები არის შეღებვა და

დაინფიცირება (შედარებით მცირე დოზით).					
6	Matchutadze I., Bolqvadze B.,	World Biodiversity Congress Rare and endangered plant species of kolkheti Lowland	Shri-Lanka		1
<p>ანთროპოგენური ფაქტორის გამო მტკნარწყლიანი ტბორების, როგორც ბიომრავალფეროვნებისათვის მნიშვნელოვანი ჰაბიტატის დეგრადაციამ მიიყვანა ხმელთაშუა ზღვისპირეთის ქვეყნების მეცნიერები, რომ მტკნარწყლიანი ტბორები გლობალური წითელი ნუსხით (IUCN Red List) შეფასებულიყო, როგორც საფრთხის ქვეშ მყოფი ეკოსისტემები (www.iucnredlist.org). 2015 წელს მსოფლიო წითელმა ნუსხამ ხმელთაშუა ზღვისპირეთის მტკნარწყლიან ტბორებს ოფიციალურად მიანიჭა გლობალური სტატუსი (ბიკილა დულო - 2014:6). სტატიაში განხილული კოლხეთის დაბლობის სანაპირო ქვიშიანი დიუნების და მტკნარწყლიანი ტბორების საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობები, გავრცელება, საფრთხეები და კონსერვაციული ღონისძიებები. ეს სახეობებია: <i>Marsilea quarifolia</i>, <i>Salvinia natans</i>, <i>Pancratium maritimum</i>, <i>Cakile euxina</i>, <i>Argusia sibirica</i>, <i>Leymus racemosus ssp. sabulosus</i>, <i>Asparagus litoralis</i></p>					
7	Lakushenko D., Tokaryuk A., Matchutadze I.	Book of abstracts of the 2nd Croatian Symposium on invasise species. Invasive Beach Vitex (<i>Vitex rotundifolia</i>) on coastal dunes of Kolkheti lowland (Georgia)	Zagreb, Croatia, 21-22 November 2016. Zagreb, 2016. – P. 72		1
<p>თეზისში განხილულია <i>Vitex rotundifolia</i> -ს გავრცელება კოლხეთის შავი ზღვის სანაპირო დიუნებზე, მცენარეული თანასაზოგადოებები, კოლხეთის სანაპირო დიუნებზე შემოჭრისა და დამკვიდრების გზები და პერიოდი.</p>					
8	Ab Grootjans, Matthias Krebs, Izolda Matchutadze and Hans Joosten	Percolation bogs in the Kolkheti lowlands (Georgia) in need of better protection. IMCG Newsletter	IMCG Newsletter 3 www.imcg.net IMCG	გერმანია, გრეიფსვალდ ო	7
<p>სტატიაში განხილულია კოლხეთის ეროვნულ პარკსა და ქობულეთის ნაკრძალის ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციაზე მოქმედი საფრთხეები, როგორცაა: მელიორაციული ღონისძიებები, ინფრასატრქუტურული პროექტები. სტატიაში პირველადაა განხილული კოლხეთის ტორფნარების ეკოსისტემური სერვისები, როგორცაა: ჰაბიტატების სერვისები, ეკოსისტემების სერვისები, მტკნარი წყალი, ნუტრიენტების ბალანსი, მომმარაგებელი სერვისები, რეგულაციური სერვისები, შედგენილია ანაკლიის, იმნათის და პალისტომის ტბის, ისპანი 2-ის ლანდშაფტის ეკოლოგიური მოდელი. მოცემულია კონსერვაციული ღონისძიებები, დეგრადირებული ჰაბიტატების აღდგენის პროექტების განხორციელების აუცილებლობა.</p>					
9	L.Moistsrapishvili, Kh. Tsiklauri, A.	Conservation and wise use of Kolkheti peatlands –	Newsletter IMCG 4 www.imcg.net IMCG	გერმანია, გრეიფსვალდ	7

Khabeishvili I.Matchutadze M.Gvilava	novel approaches, new opportunities – Paludiculture experience sharing visit to Germany	Newsletter	o	
--	---	------------	---	--

სტატიაში განხილულია ყველა იმ სამეცნიერო კვლევის შედეგები, რომლებიც საფუძვლად დაედება ეკოლოგიურად და ეკონომიკურად მომგებიანი პროექტების განხორციელებას კოლხეთში, როგორცაა: 'სფაგნუმი-როგორც განახლებადი რესურსი', 'ლელისა და ლაქაშის ეკოლოგიური მახასიათებლები'. პრობლემის გადაჭრა გულისხმობს კოლხეთის დაბლობის შემადგენლებზე განვითარებული დაბალი ხარისხის სოფლის მეურნეობა შეიცვალოს სველი სოფლის მეურნეობით ან მდგრადი მეტყვეობით, განვითარდეს დატბორვასთან შეგუებული მეორნეობის დარგი: ე.წ. „პალუდიკულტურა“. „პალუდიკულტურა“ საშუალებას იძლევა სასარგებლო ბიომასის მიღებისა, როგორცაა: სათბობი, სამშენებლო მასალა და საკვები). ძლიერი წვიმებისას წყლის დიდი რაოდენობა ხანგრძლივი დროით შეკავებული იქნება აქ და შედარებით ნელნელა, თანდათანობით მოხდება მისი სანაპირო ზოლისაკენ მიღწევა, შედეგად აცილებული იქნება დატბორვა. „პალუდიკულტურის“ განვითარება ნახშირბადის ბალანსისა და კლიმატის ცვლილების შემარბილებელი ღონისძიებაც იქნება.

10	Bolqvadze B., Matchutadze I	A study of freshwater pond taxa <i>Marsilea quadrifolia</i> & <i>Salvinia natans</i> in Kolkheti Lowland Black Sea Coastline	IJCRR. 2016; 8(15): 23-26	ინდოეთი ელექტრონული ჟურნალი	7
----	--------------------------------	---	----------------------------------	-----------------------------	---

სტატიაში მოცემულია გლობალური სტატუსის მქონე მტკნარწყლიანი ტბორების გავრცელება კოლხეთში, საფრთხეები, დამახასიათებელი ინდიკატორი სახეობები, *in-situ&ex-situ* კონსერვაციული ღონისძიებების აუცილებლობა. სამეცნიერო შრომაში განხილულ ჰაბიტატებს მტკნარწყლიან ტბორებსა და ქვიშიან დიუნებს განსაკუთრებული ბიომრავალფეროვნების ფუნქცია აკისრიათ. აუცილებელია მათი *in-situ&ex-situ* კონსერვაციული ღონისძიებები. მტკნარწყლიან ტბორებს *Marsilea quadrifolia* და *Salvinia natans* დომინანტობით უნდა მიენიჭოთ დაცული სტატუსი.

11	წეროძე, ტ, ზობოვა ნ, მ. მგელაძე, რ.გორაძე, ე.ჯა იანი, დიდებული, თედიაშვილი მ.	Study of hydro chemical and microbiological quality in the Noogen-ic Habitat of the Black sea Bottlenose Dolphins.	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)	Journal Homepage: - www.journalija.com Belgium	5
----	--	---	---	---	---

კვლევის მიზანია შავი ზღვის საქართველოს სანაპიროზე განლაგებული ბათუმის დელფინარიუმის(ოკეანარიუმის) ნეოგენურ ჰაბიტატში(ბინადრობის კარგი პირობები) მცხოვრები შავი ზღვის ძუძუმწოვრების ფიზიოლოგიურ კონდიციებზე, ჯანმრთელობის

მდგომარეობაზე და საარსებო გარემოს-წყლის ჰიდროქიმიურ და მიკრობიოლოგიურ ხარისხზე რეგულარული დაკვირვება, მულტიფაქტორულ მონაცემთა ინტეგრალური გაანალიზება და დელფინების ჯანმრთელობის სისტემური შეფასება. შესწავლის პერიოდი მოიცავდა 34 თვეს(მარტი 2012-დეკემბერი, 2014). ნეოგენურ ჰაბიტატში დელფინების ისეთი სპეციფიური სასიცოცხლო კონდიციების რეგულარული მონიტორინგი, როგორცაა წყლის ქიმიური და მიკრობული მაჩვენებლების და ცხოველთა ფიზიოლოგიური მდგომარეობის სისტემატიკური შეფასება, უაღრესად მნიშვნელოვანია ბუნებრივ და ხელოვნურ გარემოში ზღვის ძუძუმწოვრების ინფექციების წარმოშობის მიზეზების გარკვევისათვის, დელფინების ვირუსული დაავადებების პრევენციისათვის. ნეოგენურ საცხოვრებელ გარემოში მნიშვნელოვანი კორელაცია (პოზიტიური და ნეგატიური) იყო გამოვლენილი წყლის ფიზიკურ-ქიმიური და მიკრობიოლოგიური პარამეტრების რიცხოვნებებს შორის, საცხოვრებელი გარემოს ინდიკატორულ მაჩვენებლებსა და ცხოველების სიცოცხლისუნარიანობას შორის. განხორციელებული კვლევები მკაფიოდ აჩვენებს, თუ რა დიდი მნიშვნელობა აქვს ზღვის ძუძუმწოვრებისათვის ხელოვნური (ნეოგენური) გარემოს რაციონალურ მენეჯმენტს, წყლის ხარისხისა და დელფინების ფიზიკური და ფიზიოლოგიური მაჩვენებლების რეგულარულ მონიტორინგს, რაც სტრატეგიულად ქმნის მყარ საფუძველს ცხოველთა ჯანმრთელი სტატუსის შენარჩუნებისათვის, მიკრობული ინფექციებისაგან მათი დაცვისა და კონსრვაციისათვის.

12	Aliosha Bakuridze, Dali Beridze, Malkhaz Jokhadze, Mariam Metreveli , Nino Memiadze	« The Study of Ajara and Ajara –Lazica Endemics on the Content of Biologically Active Compound Coumarin » International Journal of Recent Trends in Engineering & Research (IJRTER)	სტატია იმფაქტ-ფაქტორიან ჟურნალში: International Journal of Recent Trends in Engineering Research (IJRTER) Volume 02, Issue 09; September – 2016. 76-83[ISSN: 2455-1457] @IJRTER-	Vol.02, issue 09, September, pp. 76-83. ISSN: 2455-1437	8
----	--	--	---	--	---

განხილულია აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის ენდემურ მცენარეთა სახეობებში, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების კუმარინების შემცველობის დადგენა ტანდემური ქრომატო-მასსპექტრომეტრიის GC- MS/MS გამოყენებით. კვლევის ობიექტებს წარმოადგენდა აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის ენდემური მცენარეები (სულ 21 სახეობა). საანალიზო ობიექტში, სამიზნე ნივთიერების გამოვლენის მიზნით, ქრომატოგრამებზე არსებული პიკების მასსპექტრები შევადარეთ მონაცემთა ბაზაში (NIST 2011) არსებული ნივთიერებების მასსპექტრებს. გამოკვლეული 21 სახეობის ენდემიდან კუმარინები აღმოჩნდა შემდეგ 4 სახეობაში: 1.Psoralea acaulis var.adzharica – Fabaceae; ფუროკუმარინი; 2.Astragalus sommieri Freyn. - Fabaceae Lindl; (ქრომენის ნაწარმები კუმარინი: კრიდიმინი არხანგელიცინი)3. Seseli foliosum (Somm. et Lev.) Mand. - Umbelliferae Juss., Apiaceae Lindl. იზოფსორალენი, ედულისინი, კრიდიმინი, არხანგელიცინი, 4. Astragalus adzharicus M.Pop. - Fabaceae Lindl; ფუროკუმარინები; ფსორალენი.

13	Dali Beridze, Malkhaz	« Gas chromatography-mass spectrometry (gc-ms) »	სტატია იმფაქტ-ფაქტორიან	Vol.8, Iss.09, pp. 38939-38944. ISSN:	
----	-----------------------	---	-------------------------	---------------------------------------	--

	Jokhadze, Aliosha Bakuridze, Mariam Metreveli and Zurab Manvelidze	analysis of bioactive compounds of ajara and ajara-lazica endemic species»	ქურნალში International Journal of current research	0975-833X www.journalcr a.com	
<p>სტატიაში განხილულია აჭარისა და აჭარა - ლაზეთის ენდემური მცენარეების 21 სახეობის შესწავლის შედეგები ბიოლოგიურად აქტიურ ნაერთთა შემცველობაზე ტანდემური ქრომატო-მასსპექტრომეტრიის (GC- MS/MS) გამოყენებით. ძირითადად, აზოტშემცველი ბიოლოგიურად აქტიურ ნაერთთა შემცველობა დაფიქსირდა 11 სახეობაში: Erysimum contractum Somm. et Levier., Seseli foliosum (Somm. et Lev.) Mand., Astragalus sommieri Freyn., Quercus petra var. dshorochensis c. Koch., Rubus adzharicus Sanadze - Rosaceae Juss., Rhynchospora caucasica Vahl., Amaracus rotundifolius(Boiss.)Briq., Rhododendron smirnovii Trautv., Rhododendron ungerii Trautv., Centaurea adzharica Sosn., Astragalus adzharicus M.Pop. აღნიშნულ ენდემურ სახეობებზე კვლევა არის სიახლე, პირველადი, რაც შედეგებიდან გამომდინარე, მოითხოვს შემდგომ ღრმა კვლევებს მედიცინაში გამოყენების მიზნით.</p>					
14	М.С.Кастрицка я; Н.В.Кухарчик; А.М.Месхидзе; М.В.Метревели	«Способность черники на этапе введения в культуру in vitro»	Материалы международной научной конференции «БИОТЕХНОЛОГИЯ В ПЛОДОВОДСТВЕ»	Национальная Академия В Наук Беларуси, г.Минск, Сборник трудов, стр.105-107	
<p>კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მოცვის ორი სახეობის - ჩვეულებრივი და კავკასიური მოცვის in vitro კულტურაში შეყვანა და რეგენერაციის უნარის შეფასება. პირველი სახეობის კალმები აღებული იქნა ბელორუსიაში, მეორე ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში. კვლევა ჩატარდა ბელორუსიის რესპუბლიკის მეხილეობის ინსტიტუტში. ექსპლანტების სახით გამოყენებული იქნა ვეგეტატიური კვირტები. გამოყოფილი ექსპლანტების კულტივირება ხდებოდა აგარიზებულ საკვებ არეზე (pH 5,0): მაკრო და მიკრო მარილები მერქნიანი მცენარეების კულტივირებისთვის საკვებ არეზე (Woody Plant Medium, WPM) ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების დამატებით. სიცოცხლისუნარიანი ექსპლანტების გამოსავალი Vaccinium L. შეადგინა 50,0 %. ყველა სიცოცხლისუნარიანმა ექსპლანტმა კავკასიური მოცვის შემთხვევაში განივითარა მიკროყლორტები (51,3 %). ჩვეულებრივი მოცვისთვის სიცოცხლისუნარიანი ექსპლანტების გამოსავალმა შეადგინა 50,0 % .</p>					
15	М.В.Метревели; А.М. Месхидзе; Д.С.Джакели; А.П.Рундя	«Введение в культуру in vitro исчезающих видов растений с черноморского побережья Грузии»	Материалы международной научной конференции «БИОТЕХНОЛОГИЯ В ПЛОДОВОДСТВЕ»	Национальная Академия В Наук Беларуси, г.Минск, Сборник	

				трудоу, стр.136-139	
<p>შესწავლილი იქნა ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში ათწლეულების განმავლობაში მოზარდი, ერთეული ეგზემპლარის სახით არსებული (მათ შორის, მსოფლიო „წითელი ნუსხის“ მცენარეები) ქსოვილის კულტურით (5 საკვებ არეზე) გამრავლების შედეგები. წარმატებული შედეგი მოგვცა: <i>Parrotiopsis jacquemontiana</i> (100 %); <i>Magnolia delavay</i> (18 %); <i>Manglietia tenuipes</i> (90 %); <i>Rhododendron delavay</i> (91 %); <i>Kalmia latifolia</i> (100 %), <i>Corylus avelana</i> (64 %), <i>Abies religiosa</i> (57 %); <i>Pinus radiata</i> (20 %), <i>Pinus oocarpa</i> (16 % :), <i>Pinus patula</i> (10 – 16 %); <i>Araucaria araucana</i> (28 – 33 %).</p>					
16	Dali Beridze, Aliosha Bakuridze, Malkhaz Jokhadze, Mariam Metreveli	The Study of Ajara and Ajara-Lazica Endemics on the Content of Biologically Active Compound Flavonoids	2016; Vol. 5 (1): 23-30	www.ijstrm.humanjournals.com	8
<p>განხილულია აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის ენდემურ მცენარეთა სახეობებში, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების ფლავონოიდების შემცველობის დადგენა ტანდემური ქრომატო-მასსპექტრომეტრის GC- MS/MS გამოყენებით. კვლევის ობიექტებს წარმოადგენდა აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის ენდემური მცენარეები (სულ 21 სახეობა). საანალიზო ობიექტში, სამიზნე ნივთიერების გამოვლენის მიზნით, ქრომატოგრამებზე არსებული პიკების მასსპექტრები შევადარეთ მონაცემთა ბაზაში (NIST 2011) არსებული ნივთიერებების მასსპექტრებს. გამოკვლეული 21 სახეობის ენდემიდან ფლავანოიდები აღმოჩნდა შემდეგ 3 სახეობაში: Scutellaria pontica C. Koch. - Labiateae L. ლუტეოლინი, აპიგენინი. Astragalus adzharicus M.Pop. - Fabaceae Lindl; კვერცეტინი, კემპფეროლი. Linaria adzharica Kem.-Nath.(=L.sypirensis C. Koch.) - Scrophulariaceae Juss; კატეჟინი.</p>					
17	Беридзе Д.Н., Джохадзе М.С., Мсхиладзе Л.В., Метревели М.В. , Бакуридзе А. Д.	СКРИНИНГ НА СОДЕРЖАНИЕ АЛКАЛОИДОВ АДЖАРО- и АДЖАРО - ЛАЗИСТАНСКИХ ЭНДЕМИЧНЫХ РАСТЕНИЙ ЮЖНОЙ КОЛХИДЫ	„ Medication to Human. Modern Problems Pharmacotherapy and Prescribed of Medication “.Kharkiv, Ukraine -2016		
<p>ბიოლოგიურად აქტიურ ბუნებრივ შენაერთთა შორის ერთ-ერთი წამყვანი ალკალოიდების კლასია, რომელთა ფიზიოლოგიური და ქიმიოთერაპიული აქტიურობა უძველესი დროიდანაა ცნობილი. მცენარეული ალკალოიდები ბუნებრივი, მაღალეფექტური სამკურნალწამლო საშუალებების მიღების ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს წყაროს წარმოადგენენ. თანამედროვე მედიცინაში გამოყენებული სამკურნალწამლო საშუალებების 1/10 ალკალოიდების შემცველი პრეპარატებია. თავისი შედგენილობით, ისინი აქტიურობის</p>					

ფართო სპექტრით გამორჩეული ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა არაერთგვაროვანი კლასია, ამიტომაც ალკალოიდების შემცველი სამკურნალო მცენარეების ახალი რესურსების ძიება თანამედროვე მედიცინის ერთ-ერთ აქტუალურ პრობლემად რჩება.

ალკალოიდების შემცველობაზე დღეისათვის სხვადასხვა ქვეყნის ათასობით მცენარეა გამოკვლეული. განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს იოველ ქუთათელადის ფარმაცოქიმიის ინსტიტუტის მეცნიერთა (ვ. ვაჩნაძე და სხვა) მრავალწლიანი კვლევები, რომლებიც ეძღვნება საქართველოს ფლორის შესწავლას ალკალოიდების შემცველობაზე, მცენარეული ნედლეულიდან მათი გამოყოფის ტექნოლოგიების დამუშავებას, სტრუქტურის დადგენას, წამალთფორმების შემუშავებას, ბიოლოგიური აქტიურობის დადგენას და ა.შ.

საქართველოს მასშტაბით აჭარის რეგიონის ფლორისტული რაიონის მსხვილ ტაქსონომიურ ჯგუფებში შემავალი სახეობების ინვენტარიზაცია და მათი ბიოლოგიის შესწავლა ყოველთვის გახლდათ ქართველ და უცხოელ მეცნიერთა და პრაქტიკოსთა პრიორიტეტი.

აჭარის ენდემური ფლორა წარმოდგენილია 174 სახეობით, რაც აჭარის მთელი ფლორისტული შემადგენლობის 9,47 %-ს შეადგენს და მოიცავს კავკასიის, საქართველოს, კოლხეთის, აჭარა-ლაზეთისა და აჭარის ენდემებს.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, კვლევის მიზანს წარმოადგენდა აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის ფლორისტულ რაიონში გავრცელებული ენდემების სკრინინგი ალკალოიდების შემცველობაზე.

კვლევის ობიექტებს წარმოადგენდა აჭარის: *Angelica adzharica* M.Pop. (Umbelliferae Juss. (= Apiaceae Lindl.)); *Centaurea adzharica* Sosn. (Asteraceae Dumort. (= Compositae Giseke)); *Erysimum contractum* Somm. et Levier. (Cruciferae Juss.(=Brassicaceae Burnett.)); *Psoralea acaulis* var.*adzharica* (Fabaceae Lindl.); *Rubus adzharicus* Sanadze (Rosaceae Jus.) და აჭარა-ლაზეთის ენდემური მცენარეული სახეობები: *Amaracus rotundifolius* (Boiss.) Briq. (=Origanum rotundifolium) (Lamiaceae Juss. (=Labiaceae)); *Astragalus adzharicus* M.Pop. (Fabaceae Lindl.); *Astragalus sommieri* Freyn. (Fabaceae Lindl.); *Cyclamen adzharicum* Pobed.(=C.adjaricum var. *ibericum*) (Primulaceae Vent.); *Hypericum nordmanni* Khokhr. (Hypericaceae Juss.); *Hypericum ptarmicifolium* var.*adzharicum* (*Hypericaceae* Juss.); *Linaria adzharica* Kem.-Nath.(=*L.sypsiensis* C. Koch.) (*Scrophulariaceae* Juss.); *Osmanthus decorus* Boiss. et Bal. (*Oleaceae Hoffm. et Link.*); *Primula megasaefolia* boiss. Et Bal. (Primulaceae Vent.); *Quercus petra* var. *dshorochensis* c. Koch. (Fabaceae Lindl.); *Rhododendron smirnovii* Trautv. (Ericaceae DC.); *Rhododendron ungerii* Trautv. (Ericaceae DC.); *Rhynchospora caucasica* Vahl. (Cyperaceae Juss.); *Scrophularia chloranta* Ky et Boiss. (Scrophulariaceae Juss.); *Scutellaria pontica* C. Koch. (Labiatae L.); *Seseli foliosum* (Somm. et Lev.) Mand. (Umbelliferae Juss., (= Apiaceae Lindl.)).

აჭარისა და აჭარა-ლაზეთის ენდემური მცენარეების სკრინინგი ალკალოიდების შემცველობაზე ჩატარდა ლიტერატურაში აღწერილი (H. Wagner S. Blatt, 2nd edition, 2003) მეთოდით - თხელფენოვანი ქრომატოგრაფიით, (ალუმინის ფირფიტა სილიკაგელით 20X20სმ, 60F₂₅₄, MERCK); მოძრავი ფაზა – ქლოროფორმი : მეთანოლი : წყალი (70:20:10); დრაგენდორფის და მაიერის რეაქტივები.

მცენარეული ნედლეულიდან ალკალოიდების გამოწვლილვა მოვახდინეთ კლასიკური მჟავა-ტუტოვანი ექსტრაქციით, ეთილის ეთერით შემდგომი დამუშავების გზით.

ჩატარებული სკრინინგით დადგენილია ალკალოიდების შემცველობა აჭარის 3:

1. *Centaurea adzharica* Sosn. (Asteraceae Dumort. (= Compositae Giseke));
2. *Erysimum contractum* Somm. et Levier. (Cruciferae Juss.(=Brassicaceae Burnett.));
3. *Rubus adzharicus* Sanadze (Rosaceae Jus.).

და აჭარა-ლაზეთის 8 ენდემურ მცენარეულ სახეობებში:

1. *Amaracus rotundifolius* (Boiss.) Briq. (=Origanum rotundifolium) (Lamiaceae Juss. (=Labiaceae));
2. *Astragalus adzharicus* M.Pop. (Fabaceae Lindl.);

3. Astragalus sommieri Freyn. (Fabaceae Lindl.);
4. Quercus petra var. dshorochensis c. Koch. (Fabaceae Lindl.);
5. Rhododendron smirnovii Trautv. (Ericaceae DC.);
6. Rhododendron ungeronii Trautv. (Ericaceae DC.);
7. Rhynchospora caucasica Vahl. (Cyperaceae Juss.);
8. Seseli foliosum (Somm. et Lev.) Mand. (Umbelliferae Juss., (= Apiaceae Lindl.).

18	M. Muradashvili, M. Metreveli, J. Jakeli, G. Meparishvili, F.Tchaidze, D. Kamadadze.	. "Screening of Adjara Seaside's Dendron Plant extraction in-vitro growth of Ralstonia Solanacearum"	International Journal of Current Research, vol. 8, Issue 01, January, New Delhi, 2016. pp. 24894 - 24896 http://www.journalcra.com/
----	--	--	---

სტატიაში განხილულია დასავლეთ საქართველოს აჭარის ტენიანი სუბტროპიკული ზონის ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებში მოზარდი მერქნიანი მცენარეული სახეობების ფოთლიდან მიღებული ექსტრაქტის ანტიბაქტერიულ აქტივობაზე სკრინინგის შედეგები. ტესტ-კულტურად შერჩეული იქნა ფიტოპათოგენური ბაქტერია, მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ზარალის მომტანი საკარანტინო კატეგორიის მიკროორგანიზმი *Ralstonia solanacearum*. კვლევებში გამოყენებული იქნა 2012-2014 წლებში შეგროვილი შტამები, რომლებიც იზოლირებული იქნა სხვადასხვა მასპინძელი მცენარიდან (კარტოფილი, პომიდორი, წიწაკა). გამოკვლეული 60 სახეობიდან გამოვლინდა 7 ძლიერი და 12 საშუალო ანტიბაქტერიული მოქმედების სახეობა. ცდების შედეგად მცენარეთა ექსტრაქტების ნაწილმა გავლენა ვერ მოახდინა ბაქტერია *R. solanacearum* - ის ზრდაზე, ხოლო ნაწილმა დადებითი შედეგი მოგვცა. აღსანიშნავია, რომ დადებითი შედეგი მოგვცა აგვისტოს თვეში ჩატარებულმა ცდებმა. ფოთლების ექსტრაქტების მოქმედებით მიღებული ბაქტერიული კულტურის ზრდის დათრგუნვის ზონის დიამეტრის, ლიზისური უბნების მიხედვით მივიღეთ ძლიერი და საშუალო ანტიბაქტერიული მოქმედების სახეობები (ცხრილი 2): 1) ძლიერი ანტიბაქტერიული აქტივობის სახეობები: *Parrotia persica* (DC.)C. A. Mey, *Hamamelis japonica* Sieb. et Zucc., *Hamamelis virginiana* L., *Hamamelis mollis* Oliv., *Myrtus communis*, *Liquidambar styraciflua* L., *Corylopsis pauciflora* Sieb. et Zucc., *Buxus colchica* Pojark.; 2) საშუალო ანტიბაქტერიული აქტივობის სახეობები: *Abies nordmanniana* (Stev.)Spach., *Iuglans regia* L., *Taxus baccata* L., *Parrotiopsis jaquemontiana* (Decne.) Rehd., *Corylopsis sinensis*Hemsl. , *Pittosporum floribundum* Wight. et Arn., *Liquidambar formosana*Hance., *Corylopsis spicata* Sieb. et Zucc., *Eucalyptus cinerea* F. Muell. et Benth., *Laurocerasus officinalis* M. Roem., *Ginkgo biloba* L.

III. 1. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

#	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	ი. მაჭუტაძე	UNESCO საერთაშორისო	2016 წლის ნოემბერი
2		შეხვედრა 'კოლხეთის ტორფნარები და ტყეები'	თბილისი

3		<p>მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის უბნის ნომინაციაზე სამეცნიერო ტექნიკური კვლევები კოლხეთის დაბლობის ტორფნარები და ტყეები</p>	
<p>კოლხეთის დაბლობის ტორფნარები, განსაკუთრებით კი პერკოლაციური ტიპის ტორფნარები მსოფლიო უნიკლური ჰაბიტატებია. უნიკალურია ასევე რელიქტური კოლხური ტორფნარი ტყეები, სადაც დომინანტობს რელიქტური და ენდემური მერქნიანი სახეობები: ჰარტვისის მუხა, ლაფანი, კოლხური ბზა. კოლხეთის ჭარბტენიან ჰაბიტატებზე იზრდება გლობალური წითელი ნუსხის ფლორის სახეობები, როგორცაა: კოსტელეტსკია, თეთრი რინხოსპორა, სამეფო გვიმრა, ჯადვარი, ლაფანი, ლეღვი, კოლხური ბზა, ბროწეული, იელი.</p>			
	<p>ი. მაჭუტაძე</p>	<p>“კოლხეთის დაბლობის რელიქტური კოლხური ტყეები“ პროექტი ‘Zelqova’ რელიქტური მერქნიანი სახეობების კონსერვაცია სამუშაო შეხვედრა</p>	<p>ივლისი , თბილისი</p>
<p>„კოლხეთის ტორფნარები და რელიქტური ტყეები“ მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის უბნის ნომინაციაზეა წარდგენილი, კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტყეები (<i>Quercus+Fraxinus+Carpinus betulus</i>) ზურმუხტის ქსელის დასაცავ ობიექტებს წარმოადგენს. (www.UNESCO.com მაჭუტაძე 2008:). იმერული და ჰარტვისის მუხები, ლაფანი, კოლხური ბზა, პონტური ტუხტი - წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის სახეობებია, რომლებიც წარდგენილია ნომინაციაზე - ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირში (IUCN), როგორც საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობები. ძვირფას მერქანზე მოთხოვნილების გამო კოლხეთის დაბლობზე ეს სახეობები მასობრივად გაიჩეხა. გაჩეხილ ტერიტორიებზე ჩამოყალიბდა მეორადი მდელოები, დაბალი ხარისხის საძოვრები. ამასთანავე, უნდა აღინიშნოს, რომ ბუნებრივ ეკოსისტემებში მათი განახლება ძალზე სუსტად მიმდინარეობს.</p>			

ბ) უცხოეთში

#	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1 2 3	G. Meparishvili, M. Muradashvili	Ralstonia solanacearum in Georgia: Phylogenetic analysis and inference of likely origins of introduction 6th International Bacterial Wilt Symposium	საფრანგეთი, ქალაქი ტულუზა, Ralstonia solanacearum - ით გამოწვეულ მცენარეთა ბაქტერიულ დაავადებების მე -6 საერთაშორისო სიმპოზიუმი, 3-7 ივლისს, 2016 წელი,

<p>2016 წლის 3-7 ივლისს საფრანგეთის ქალაქ ტულუზაში გამართულ მე-6 საერთაშორისო სიმპოზიუმზე (6th International Bacterial Wilt Symposium – Toulouse 3rd - 7th July 2016), რომელიც ეძღვნებოდა საკარანტინო კატეგორიის ფიტოპათოგენური ბაქტერიის <i>R. solanacearum</i> - ით გამოწვეულ მცენარეთა ბაქტერიულ დაავადებებს. წარდგენილი იყო მოხსენება პოსტერის სახით, რომელიც ეხებოდა საქართველოში გავრცელებული <i>R. solanacearum</i> - ის ქართული პოპულაციის კვლევის სტატუსს. გენეტიკური კვლევის საფუძველზე, კერძოდ ენდოგლუკონაზა გენის სექვენირების შედეგებიდან გამომდინარე დადგინდა, რომ საქართველოში ამჟამად გავრცელებულია <i>Ralstonia solanacearum</i> ორი ფილოგენეტიკური ჯგუფი: ფილოტიპი IIB, რომელიც აერთიანებს რასა 3 ბიოვარი 2 და ფილოტიპი I.</p>			
2	Nato Kotaria, Galina Meparishvili, Maka Muradashvili, Maia Zarandia, Davit Tsaguria, Adam Kotorashvi	Next Generation Sequencing Based Analysis of quarantine plant bacterial pathogen <i>Ralstonia solanacearum</i> isolated in Georgia; 6th International Bacterial Wilt Symposium – https://colloque.inra.fr/ibws	Next Generation Sequencing Based Analysis of quarantine plant bacterial pathogen <i>Ralstonia solanacearum</i> isolated in Georgia; 6th International Bacterial Wilt Symposium – https://colloque.inra.fr/ibws
<p>2016 წლის 3-7 ივლისს საფრანგეთის ქალაქ ტულუზაში გამართულ მე-6 საერთაშორისო სიმპოზიუმზე (6th International Bacterial Wilt Symposium – Toulouse 3rd - 7th July 2016), წარდგენილი იყო მეორე მოხსენება პოსტერის სახით, რომელიც ეხებოდა საქართველოში გავრცელებული <i>R. solanacearum</i> - ის შტამების, სრული გენომის სექვენირებული ნიმუშების ანალიზს.</p>			
3	ქ. ნაცარიშვილი ზ.სიხარულიძე ნ. ჩხუტიაშვილი ქ.სიხარულიძე	ხორბლის ყვითელი ჟანგას ვირულენტობა საქართველოში და ხორბლის გამძლეობის დონის განსაზღვრა	ხორბლის ყვითელი ჟანგას ვირულენტობა საქართველოში და ხორბლის გამძლეობის დონის განსაზღვრა
<p>2012-2015 წლებში ყვითელი ჟანგა სხვადასხვა ინტენსივობით ფართოდ იყო გავრცელებული საქართველოს თითქმის ყველა მეხორბლეობის რაიონში, რასაც 2010 წ მისი ეპიფიტოტია უძლოდა წინ. დაავადების შედარებით ნაკლები განვითარება დარეგისტრირდა 2012 წელს. დაავადების ძლიერი განვითარება აღინიშნა სარწყავ მინდვრებზე ჯიშებზე ბეზოსტაია-1 და ტანია. ხაფანგი საწარმების შეფასების მიხედვით, ნიმუშების 68%-მა გამძლე და ზომიერად გამძლე რეაქცია აჩვენა.</p> <p>ყვითელი ჟანგას 2015-2016 წლების კოლექცია გაანალიზებული იქნა საერთაშორისო დიფერენციატორთა ნაკრებზე, რომელიც წარმოდგენილია ჯიშებით: HeineVII, Vilmorin 23, Moro, Carstens V, Compaire, Heines kolben, Lee და Yr1, Yr2, Yr5, Yr 6, Yr 7, Yr 8, Yr9, Yr11, Yr 12, Yr15, Yr 17, Yr1 8 Yr24, Yr26, YrSP, YrSK, YrJR, YrJS, YrAS, YrSR გამძლეობის გენების შემცველი იზოგენური ხაზისგან. ჩატარებული ექსპერიმენტების მიხედვით იდენტიფიცირებული იქნა ეფექტური გამძლეობის გენები Yr1, Yr2, Yr5, Yr9, Yr10, Yr12, Yr15, Yr24, Yr26, YrSP. იზოლატების დიდი უმრავლესობა (50-93%) ვირულენტური იყო Yr3, Yr6, Yr7, Yr8, Yr11, Yr18, YrIR,</p>			

YrIS, YrAS გენების შემცველი იზოგენური ხაზებისა და ჯიშებისადმი. ნაკლები იყო Yr17, YrAR და Yr26-დმი ვირულენტური იზოლატების რიცხვი (2,2-0,4%). წინა წლების მონაცემებთან შედარებით პოპულაციის ვირულენტური სტრუქტურა არსებითად არ შეცვლილა. ყვითელი ჟანგას ქართულ პოპულაციაში დომინირებული პათოტიპების მიმართ გამოცდილი იქნა ადგილობრივი და ინტროდუცირებული სასელექციო მასალა. ტესტირებული მასალის უმრავლესობა გამძლე აღმოჩნდა ყველა პათოტიპისადმი მიმღებ ნიმუშებზე დაავადების განვითარების ინტენსივობა მერყეობდა 20% -დან 60% -მდე , მაშინ როცა, საკონტროლო მიმღებ ჯიშზე მაროკოზე და ჯიშ-სტანდარტ ბეზოსტაიაზე -80% და 90% იყო. გამძლეობის გენები Yr1, Yr2, Yr3a, 4a +; Yr5, Yr10, Yr15, Yr17 და YrND განაპირობებენ ყვითელი ჟანგასაგან ზრდასრული ხორბლის ეფექტურ დაცვას.

4	ი. მაჭუტაძე	კოლხეთის ტორფნარები: ახალი მიდგომები ახალი პერსპექტივები	მაღალიზია, ბრუნეი, კამერონი ტორფნარების კონსერვაციის საერთაშორისო ჯგუფის საველე სიმპოზიუმში, სამეცნიერო კონგრესი და გენერალური ასამბლეა. ველური ბუნების კონსერვაცია, გონივრული გამოყენება, კლიმატის ცვლილება
---	-------------	--	--

გამომდინარე იქედან, რომ ძლიერია ანთროპოგენური ფაქტორი კოლხეთის ჭარბტენიან ჰაბიტატებზე, ადგილი აქვს ჰაბიტატების დეგრადაციას, მოდიფიკაციას, ფრაგმენტაციას , მაღალია მოთხოვნილება ბუნებრივი რესურსების გამოყენებაზე ამიტომ აუცილებელია ეკოლოგიურად და ეკონომიკურად მომგებიანი პროექტების განხორციელება. სოფლის მეურნეობის ისეთი დარგების განხორციელება რომელიც დატბორვასთანაა შეგუებული ე. წ. „პალუდიკულტურა“ . ამ პროექტებს დეგრადირებული ჰაბიტატების აღდგენის, კლიმატის ცვლილების შემარბილებელი ღირებულებები გააჩნიათ.

	რეზო გორაძე, მარინა მგელაძე	შავი ზღვის ეკოლოგიური მონიტორინგი, უკრაინა-საქართველოს ერთობლივი კვლევის შედეგები .	EMBLAS შავი ზღვის ეკოლოგიური მონიტორინგი და კვლევა. ევროკავშირი EU და გაეროს განვითარების პროგრამა UNDP . 2016 წლის 27-28 მაისი ბათუმი, სასტუმრო რედისონი
--	-----------------------------	---	---

EMBLAS-შავი ზღვის ეკოლოგიური მონიტორინგი და კვლევა. ევროკავშირი EU და გაეროს განვითარების პროგრამა UNDP. პროექტი დაიწყო 2014 წლის 1 აპრილს და დასრულდება 2018 წლის 31 მაისს. შავი ზღვის ერთობლივი კვლევა, როგორც შავი ზღვის ეკოლოგიური მდგომარეობის შესწავლის უნიკალური შესაძლებლობა. მეცნიერთა გუნდში შედიან მაღალკვალიფიციური სპეციალისტები უკრაინიდან, საქართველოდან (გარემოს ეროვნული სააგენტოს მეთევზეობისა და შავი ზღვის მონიტორინგის სამსახური; ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების სამეცნიერო

ინსტიტუტი). მკვლევართა ჯგუფში ასევე შედიან ევროკავშირის ხუთი წევრი სახელმწიფოს ექსპერტები რომლებიც ხელს უწყობენ კვლევისა და მონიტორინგის ახალი მეთოდების გამოყენებას. კვლევის ფარგლებში ტარდება უნიკალური დაკვირვებები, რომლებიც არასდროს შესრულებულა შავი ზღვის კვლევის ისტორიაში. გადაჭარბებული არ იქნება იმის თქმა, რომ რეისი „მარე ნიგრუმი“ რომელიც განხორციელდა 2016 წლის 17 მაისიდან 27 მაისის ჩათვლით ოდესიდან ბათუმამდე, ვფიქრობ ერთერთი მნიშვნელოვანი ისტორიული ეტაპია შავი ზღვის, ანუ როგორც მას ბერძნები უწოდებდნენ Pontos euxinos „სტუმალთმოყვარე ზღვის“ კვლევებში. ზღვის სტრატეგიის დირექტივის ძირითად მიზანს წარმოადგენს კარგი ეკოლოგიური მდგომარეობის მიღწევა და ბუნებრივი გარემოს შენარჩუნება. შავი ზღვის ცენტრალური ღრმაწყლიანი ნაწილი ადრე, 1990-იან წლებშიც იყო შესწავლილი, მაგრამ მაშინ მრავალი თანამედროვე მეთოდი ჯერ კიდევ არ არსებობდა. უნიკალური და ულტრათანამედროვე აპარატურითა და მოწყობილობით აღჭურვილი გემით შავი ზღვის ტრანსექტის შედეგად აღებული იქნა ღრმაწყლის უნიკალური სინჯები, და მათი დამუშავებისა და ანალიზის შედეგად მიღებულია უაღრესად მნიშვნელოვანი შედეგები შავი ზღვის დღევანდელი მდგომარეობის შეფასებისათვის. წინასწარი მონაცემები დაშედეგები ნამდვილად იმედის მომცემია, აშკარაა, რომ მიმდინარეობს შავი ზღვის ეფექტური გაჯანსაღება, და ამ მხრივ უმნიშვნელოვანესია მეთევზეობისა და თევზჭერისადმი ეკოსისტემური მიდგომის დამკვიდრება და განვითარება.

	რეზო გორამე	მდინარე ჭოროხი-აჭარისწყლის აუზის წყალთან დაკავშირებული პრობლემები	EPIRB- საერთაშორისო მდინარე-ელების აუზების გარემოს დაცვითი მონიტორინგი და კვლევა. კონტრაქტი No. ENPI/2011/279-666. დაფინანსებულია ევროკავ-შირის მიერ. განხორციელებული სააგენტო კონსორციუმი Hulla & co Human dynamics-ის ხელმძღვანელობით. პროექტში მონაწილე ქვეყნები: საქართველო, სომხეთი, აზერბაიჯანი, ბელარუსი, მოლდოვა, უკრაინა. პროექტის მეორე ეტაპი 09. 2015 -10. 2018. WWW.BLACKSEA-RIVERBASINS.NET . ბათუმი, 2016 წლის 29-30 ივლისი.
--	-------------	---	--

საერთაშორისო პროექტის მთავარი მიზანია მდინარეთა ქსელის კვლევა, მონიტორინგი, ბიოინდიკაცია და ბიომრავალფეროვნების მონაცემთა ბაზის შექმნა. დაბინძურებული, დანაგვიანებული და რისკის ქვეშ მყოფი მდინარეების გამოვლენა. საპილოტე პროექტების განხორციელება, მონაცემთა ბაზის შექმნა. პროექტის განვითარების მთავარი ამოცანაა მდინარეთა ქსელის ინდივიდუალური მენეჯმენტის გეგმების შექმნა და იმპლემენტაცია. ის უშუალო თანხვედრაშია ევროკავშირის წყლის ჩარჩო დირექტივისა და მდინარეთა აუზების მართვის გეგმებთან. წყლის ჩაღრმობის დირექტივის ერთ-ერთი მოთხოვნაა წყლის კარგი სტატუსის

მიღწევა.ამჟამად ხორციელდება ჭოროხი-აჭარისწყლის პილოტური პროექტი, რომლის განხორციელებაში მონაწილეობენ: საერთაშორისო მდინარეთა აუზების გარემოსდაცვითი პროგრამის სპეციალისტები; ბათუმის შოთა რუსთაველის უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების სამეცნიერო ინსტიტუტი; გარემოს მონიტორინგის დეპარტამენტი, თბილისი; გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ლაბორატორია. ფორუმზე ჩვენი მონაწილეობით განხორციელდა მდინარე ჭოროხი-აჭარისწყლის საპილოტე აუზის შესახებ მოკვლევული შედეგების წარდგენა და წყლის რესურსების მართვასთან დაკავშირებული ძირითადი საკითხების განხილვა. დაინტერესებული მხარეების მოსაზრებების შეფასება და წყლისობიექტების მართვასთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი საკითხების იდენტიფიცირება.

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომლები სისტემატურად მონაწილეობენ შესაბამისი დარგის ადგილობრივ და საერთაშორისო შეხვედრებში. დაკავებული არიან საექსპერტო და საკონსულტაციო მომსახურებით ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციისა და მცენარეთა დაცვის მიმართულებით. თანამშრომლობენ მსგავსი პროფილის სამეცნიერო-კვლევით და სასწავლო დაწესებულებებთან როგორც ქვეყნის შიგნით, ისე უცხოეთში. აწარმოებენ ერთობლივ კვლევებს. მონაწილეობას ღებულობენ ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამაგისტრო და სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამების განხორციელებაში, სამეცნიერო ხელმძღვანელობას უწევენ მაგისტრანტებსა და დოქტორანტებს.