

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი –
ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ბრძანება № 01-10/07

ქ. ბათუმი

21 იანვარი, 2020 წ.

„ბსუ-ს 2019 წლის სტუდენტური პროექტების დაფინანსების შესახებ“
ადმინისტრაციის ხელმძღვანელის მ/შ 2019 წლის 04 აპრილის N 01-10/42 ბრძანებაში
ცვლილების შეტანის შესახებ

„უმაღლესი განათლების შესახებ“ საქართველოს კანონის 23-24-ე მუხლების, საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის წესდების მე-15 მუხლის, „ბსუ-ს საფინანსო-ეკონომიკური დეპარტამენტის დებულების დამტკიცების შესახებ“ ბსუ-ს წარმომადგენლობითი საბჭოს 2017 წლის 29 ივნისის №13 გადაწყვეტილების მე-3 მუხლის მე-3 პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტის, „ბსუ-ს ადმინისტრაციის ხელმძღვანელის (კანცლერის) ალექსანდრე მითაიშვილისათვის შრომითი ურთიერთობის შეჩერებულად ცნობის შესახებ“ ბსუ-ს ადმინისტრაციის ხელმძღვანელის 2020 წლის 10 იანვრის №01-12/14 ბრძანების, „საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტში სტუდენტური პროექტების დაფინანსების წესის დამტკიცების თაობაზე“ ბსუ-ს წარმომადგენლობითი საბჭოს 2018 წლის 26 მარტის N 02 გადაწყვეტილების, „ბსუ-ს სტუდენტური საპროექტო განაცხადების ფორმებისა და შეფასების კრიტერიუმების დამტკიცების თაობაზე“ ბსუ-ს რექტორის 2018 წლის 16 აპრილის N01-08/39 ბრძანების, „ბსუ-ს სტუდენტური საპროექტო განაცხადების საბიუჯეტო კლასიფიკაციისა და გასაწევი ხარჯის ზღვრული ოდენობების განსაზღვრის თაობაზე“ ბსუ-ს ადმინისტრაციის ხელმძღვანელის 2018 წლის 16 აპრილის N01-11/51 ბრძანების, „2019 წლისათვის ბსუ-ს სტუდენტური სამეცნიერო, საგანმანათლებლო, კულტურულ-შემოქმედებითი და სპორტული სახის პროექტების მიღების გამოცხადების შესახებ“ ბსუ-ს რექტორის 2018 წლის 27 ნოემბრის N01-08/171 ბრძანების, „ბსუ-ს სტუდენტური სამეცნიერო, საგანმანათლებლო, კულტურულ-შემოქმედებითი და სპორტული სახის პროექტების გამოვლენის, განხილვისა და დაფინანსების შესახებ გადაწყვეტილებების მიღების მიზნით საკონკურსო კომისიის შექმნის შესახებ“ ბსუ-ს რექტორის 2019 წლის 22 იანვრის N01-02/06 ბრძანების, სტუდენტთა კარიერული განვითარების, კულტურისა და სპორტის დეპარტამენტის უფროსის მერაბ დიასამიძის 2019 წლის 30 იანვრის N96345 მოხსენებითი ბარათის, სამეცნიერო-კვლევითი პროექტის, "აჭარის ზოგიერთი ადვენტური მცენარის ბიოაქტიური ნაერთების შესწავლა და მათი გამოყენების პერსპექტივები" ხელმძღვანელის, საბუნებისმეტყველო

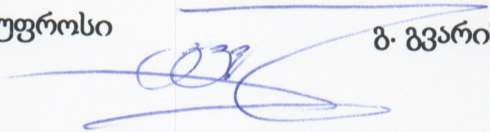
მეცნიერებათა და ჯანდაცვის ფაკულტეტის, ბიოლოგიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის სტუდენტ მარიამ დოლიძის 2019 წლის 5 დეკემბრის №1662119 და 2020 წლის 01 იანვრის №13169 განცხადებებისა და სტუდენტთა კარიერული განვითარების, კულტურისა და სპორტის დეპარტამენტის, სტუდენტთა კარიერული განვითარებისა და მხარდაჭერის განყოფილების წამყვანის სპეციალისტის გოჩა სურგულაძის 2020 წლის 21 იანვრის №53280 სამსახურეობრივი ბარათის საფუძველზე

ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ:

1. შევიდეს ცვლილება „ბსუ-ს 2019 წლის სტუდენტური პროექტების დაფინანსების შესახებ“ ადმინისტრაციის ხელმძღვანელის მ/შ 2019 წლის 04 აპრილის N 01-10/42 ბრძანების დანართ 4-ში და ჩამოყალიბდეს თანდართული რედაქციით.
2. ამ ბრძანებით დამტკიცებული პროექტების ბიუჯეტის და ბსუ-ს სამართლებრივი აქტების შესაბამისად რესურსების განკარგვის კოორდინაცია დაევალოს სტუდენტთა კარიერული განვითარების, კულტურისა და სპორტის დეპარტამენტს.
3. ამ ბრძანების შესრულებაზე კონტროლი განახორციელოს რექტორის მოადგილემ (თამარ სირაძე).
4. ბრძანება გასაცნობად და აღსასრულებლად დაეგზავნოს სტუდენტთა კარიერული განვითარების, კულტურისა და სპორტის დეპარტამენტს, საფინანსო-ეკონომიკურ დეპარტამენტს, საინფორმაციო ტექნოლოგიების სამსახურს, იურიდიულ დეპარტამენტს, ადამიანური რესურსების მართვის სამსახურს, საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა და ჯანდაცვის ფაკულტეტს და პროექტების ხელმძღვანელს (უზრუნველყოს ჩაბარება სტუდენტთა კარიერული განვითარების, კულტურისა და სპორტის დეპარტამენტმა): ბსუ-ს საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა და ჯანდაცვის ფაკულტეტის, ბიოლოგიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის სტუდენტ მარიამ დოლიძეს.
5. ბრძანება ძალაშია ხელმოწერისთანავე.

ადმინისტრაციის ხელმძღვანელის მ/შ,
საფინანსო-ეკონომიკური დეპარტამენტის უფროსი

გ. გვარიშვილი



„2019 წელს ბსუ-ს სტუდენტური პროექტების დაფინანსების შესახებ“
ბსუ-ს ადმინისტრაციის ხელმძღვანელის მ/შ 2019 წლის 04 აპრილის N 01-10/42 ბრძანების
დანართი N 4

პროექტის ID: 29

რეგისტრაციის დრო: 2018-12-28 12:50:07

პროექტის ტიპი: სამეცნიერო - კვლევითი

1. განმცხადებელი

1.1 პროექტის ხელმძღვანელი: მარიამ დოლიძე

1.2 მეცნიერ-ხელმძღვანელის სახელი-გვარი: მათა ვანიძე (ბსუ-ს ასოცირებული პროფესორი)

1.3 პირადი ნომერი: 61001077406

1.4 ფაქტიური მისამართი (საცხოვრებელი): ბათუმი, ანდრია პირველწოდებულის ქ. N23

1.5 საკონტაქტო ინფორმაცია:

მობილური: 558318040

ელ.ფოსტა: 61001077406@bsu.ge

2. პროექტის შესახებ

2.1 პროექტის დასახელება (ქართულად) (უცხოენოვანი პროგრამის სტუდენტებისთვის ინგლისურად): აჭარის ზოგიერთი ადვენტური მცენარის ბიოაქტიური ნაერთების შესწავლა და მათი გამოყენების პერსპექტივები

2.2 პროექტის დაწყების თარიღი: 2019-05-01

2.3 პროექტის დასრულების თარიღი: 2019-10-31

2.4 ბსუ-დან მოთხოვნილი თანხა: 3000

2.5 თანადაფინანსება: 0

2.6 პროექტის მთლიანი ბიუჯეტი: 3000

3. პროექტის/ინიციატივის აღწერა

3.1 საკვლევი თემის/საკითხის აქტუალობა, კვლევის სიახლე და პრობლემის ფორმულირება: აჭარის ფლორა და მცენარეულობა გამოირჩევა განსაკუთრებული მრავალფეროვნებითა და თავისთავადობით, რაც განპირობებულია ჯერ კიდევ მესამეულ (პალეოგენი) პერიოდში ჩამოყალიბებული უძველესი მცენარეული დაჯგუფებებითა და რელიქტური სახეობებით მდიდარი ადგილობრივი და ადვენტური ფლორით. საქართველოში, მათ შორის აჭარაში, ეს მცენარეები გავრცელებულია როგორც სარეველები, მოიცავს დიდ ფართობებს, მათი მარაგი საკმაოდ დიდია, მედეგი არიან დაავადებების მიმართ. მიუხედავად იმისა, რომ მრავალი მათგანი უცხოეთში გამოყენებულია, როგორც ნედლეული ბიოაქტიური პრეპარატისათვის (მცენარეთა, ცხოველთა და ადამიანის პროფილაქტიკისა და მკურნალობისათვის) საქართველოში მათი საფუძვლიანი კვლევა კი არ ჩატარებულა. მიუხედავად იმისა, რომ ინტერესი ამ მცენარეების მიმართ უცხოეთში მალევე მაღალია, სამწუხაროდ ცალკეული გამონაკლისის გარდა ეს მცენარეები საქართველოში სრულფასოვნად არაა შესწავლილი, სარეველად მიიჩნევა და არ ხდება მათი გამოყენება. ამ მხრივ საინტერესო ნედლეულს წარმოადგენს *Sanicula Europea L*, *Artemisia vulgaris*, *Lonicera caprifolium L*, *Stelaria media (L.) Vill*,

Gleditschia tracanthos L. Robinia pseudacacia L, Phytolacca americana L, Polygonum hydropiper L, Ophiopogon japonicus Ker-Gawl. (Convallaria japonica L.) , Hydrangea macrophylla და სხვა.(Nikolova.. 2004, 2005. Mehdi Mojarab..2009 , Sang-Jun Lee1 .Golnaz Tajadod, PRASANTA KUMAR MITRA...2014, MikSátková...2014, Arora D...2012 Kitanov G... Hodisan V, Pande A..1995, Sharma A...2012, Anupam Sharma...2012) ეს მცენარეები მდიდარია ანტიმიკრობული, ანტიბაქტერიული, ანტიოქსიდანტური და სხვა ფიზიოლოგიური აქტივობის მქონე ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთებით (ველურ ბუნებაში პრაქტიკულად არ ზიანდებიან დაავადებებით). მრავალ ქვეყანაში ეს მცენარეები რეგისტრირებულია, როგორც ფარმაცევტული ნედლეული და გამოიყენება სამკურნალო დანიშნულებით. მრავალი მათგანი გამოიყენება, როგორც პრეპარატი მცენარეების დაავადებათა წინააღმდეგ. ლიტერატურაში გამოჩნდა ამ პრობლემასთან დაკავშირებული სტატიები. სწავლობენ სხვადასხვა მცენარის ქიმიურ შედგენილობას, სადაც ძირითადი ყურადღება გამახვილებულია ბიოაქტიური ნაერთების რაოდენობრივ და თვისობრივ შემცველობაზე, ანტიოქსიდანტურ, ანტიბაქტერიულ, ანტიმიკრობულ, ფუნგიციდურ, ჰერბიციდულ, რეპელენტურ და სხვა ეფექტის კორელაციაზე ამ ნაერთების შემცველობასთან. ძლიერი ფუნგიციდური მოქმედებით ხასითდება წყლიანი ექსტრაქტებიდან და ნაყენებიდან გამოყოფილი ალკალოიდები და ეთერზეთები. სოკოვანი დაავადების კონტროლისათვის გამოცდილია სხვადასხვა მინერალური მარილი, ეთერზეთები, მცენარეული ექსტრაქტები და მრავალი სხვა წარმოშობის ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები (Copping...2000:651-676; Mimee...2009:989-996). ინტენსიური კვლევები მიმდინარეობს მცენარეული ნედლეულის კვლევა რეპელენტური ბუნების ნაერთების გამოვლენისათვის. რეპელენტები აფრთხობენ ფეხსახსრიანებს, ძუძუმწოვრებს, ფრინველებს. იყენებენ უმთავრესად ადამიანისა და ცხოველთა დასაცავად სისხლის მწოველი მწერების თავდასხმისაგან, ტრანსმისიული დაავადებების (ენცეფალიტი, ლეიშმანიოზი და სხვა) პროფილაქტიკისათვის, აგრეთვე იმ ფეხსახსრიანებისაგან დაცვისათვის, რომლებიც აფუჭებენ ტანსაცმელს, ავეჯსა და სხვ. პრაქტიკაში რეპელენტებად იყენებენ ქიმიურ პრეპარატებს, რომლებისთვისაც დამახასიათებელია ხანგრძლივი მოქმედება. ბუნებრივი ნედლეულიდან მიღებული ექსტრაქტი უფრო იაფია, ხელმისაწვდომი და ეკოლოგიურად უსაფრთხოა. ანტიმიკრობული მოქმედების ნივთიერებების პროდუცენტი შეიძლება იყოს მცენარის ნებისმიერი ნაწილი(ყვავილი, ფოთლები, ღერო, მერქანი, ფესვი, თესლი, ნაყოფი). თუმცა, მათი წარმოქმნა, გადანაწილება და კონცენტრაცია სულაც არაა ერთგვაროვანი და მუდმივი. ბოლომდე არაა ნათელი მათი დამცავი მოქმედების მექანიზმი. ითვლება, რომ ისინი ტოქსიურად მოქმედებენ უშუალოდ პათოგენზე (Scheiwe et al,1996; Baeser, Steiver 1999), ან თვით პატრონ-მცენარის თავდაცვით რეაქციას ასტიმულირებენ. აღნიშნულიდან გამომდინარე ძალზე აქტუალურია და მიზანშეწონილად მიგვაჩნია აჭარის ადვენტიური მცენარეების ბიოაქტიური ნაერთების შესწავლა, მათი თვისობრივი და რაოდენობრივი შედგენილობის დადგენა, ნედლეულის აღების ვადების დადგენა, ბიოაქტიური ნაერთების გამოყოფის ტექნოლოგიის შემუშავება, მიღებული პრეპარატების პირველადი გამოცდა ადამიანისა და ცხოველების ექტოპარაზიტის (კოდოს) და სოფლის მეურნეობის პარაზიტის(აზიური ფაროსანას) წინააღმდეგ და სხვა. დღეისათვის ამ მცენარეთა უმეტესობა პრაქტიკულად გამოუყენებელია, პირიქით გვევლინება სარეველად და ებრძვინ მის გამრავლებას. არ არის შესწავლილი ჩვენში გავრცელებული მცენარეული ნედლეული და მათგან ბიოლოგიურად აქტიური პრეპარატების წარმოების ტექნოლოგია. პროექტის განხორციელება საშუალებას მოგვცემს პირველად საქართველოში კვლევის თანამედროვე კომპლექსური მეთოდების გამოყენებით ჩავატაროთ ადვენტიურ მცენარეთა ქიმიური შედგენილობის თვისობრივი და რაოდენობრივი დადგენა. დავადგინოთ სახეობების მიხედვით ზოგიერთ ადვენტიურ მცენარეთა ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების თვისობრივი და რაოდენობრივი შედგენილობა, მათი მიღების ტექნოლოგიური საფუძვლები, მიღებული პრეპარატების მცენარეული დაავადებების მიმართ აქტიურობა - რასაც სამეცნიერო და პრაქტიკულ მნიშვნელობა ექნება.

3.2 კვლევის მიზნები და ამოცანები: პროექტის მიზანია აჭარაში გავრცელებული ადვენტიური მცენარეების ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების შემცველი ადვენტიური მცენარეული ნედლეულის შესწავლა, ნედლეულის აღების ოპტიმალური პირობების დადგენა და მათგან ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთებით მდიდარი კონცენტრატების და პრეპარატების მიღების ტექნოლოგიის შემუშავება, მათი რეპელენტური ბუნების დადგენისათვის პირველადი გამოცდა, საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო და ქიმიური წარმოების ახალი ეკოლოგიური პროდუქტის შეთავაზება. ძალზე მნიშვნელოვანია მატერიალური ბაზის გაუმჯობესებისათვის პროექტის ფარგლებში თანამედროვე ხელსაწყოებისათვის აქსესუარების შეძენა, რომლებიც უზრუნველყოფენ კვლევების მაღალ სარწმუნოების კვლევებს. პროექტის მიზნების მისაღწევად გადასაჭრელია შემდეგი ამოცანები: 1. სამეცნიერო კვლევითი და ექსპერიმენტული სამუშაოებისათვის მომზადება. ინფორმაციის შეგროვება და მონაცემ-თა ბაზის შექმნა; სანედლეულო ბაზის არეალის და მარაგის დადგენა. 2. საკვლევ ნიმუშებში შედგენილობის ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების კვლევის თანამედროვე ფიზიკო-ქიმიური მეთოდების ადაპტირება. 3. საკვლევ ნიმუშებში ვენოლური ნაერთების შესწავლა 4. საკვლევ ნიმუშებიდან სუპერფლუიდური ექსტრაქციის მეთოდით ბიოაქტიური ნაერთების - ლიპოიდური და ფენოლური

ნაერთების, ეთერზეთების მიღების ტექნოლოგიის შემუშავება. 5. ეთერზეთების (აქროლადი ნაერთების) კვლევა აირ-სითხური ქრომატოგრაფირებით. 6. საკვლევ ნიმუშებში ანტირადიკალური აქტივობა განისაზღვრება DPPH მეთოდით 7. ნედლეულის აღების ოპტიმალური პირობების დადგენა. ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთებით მდიდარი პრეპარატების მიღების ტექნოლოგიის შემუშავება. 8. მიღებული პრეპარატების პირველადი გამოცდა ადამიანისა და ცხოველების ექტოპარაზიტის (კოლოს) და სოფლის მეურნეობის პარაზიტის(აზიური ფაროსანას) წინააღმდეგ მცენარეული ექსტრაქტების ბიოაქტიურობის სკრინინგი ახალი ბიოლოგიური საშუალებების გამოვლენის მიზნით. პროექტის განხორციელების პირველ ეტაპზე მოხდება დაგეგმილი კვლევების შესაბამისი მეთოდიკების ადაპტირება, მოძიებული ლიტერატურული მონაცემების გათვალისწინებით. სპეციალისტების მეშვეობით შეირჩევა საკვლევ მცენარეები და მოხდება ნიმუშების აღება პერიოდულად. ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით ჩატარდება ნიმუშებში შესაბამისი ბიოაქტიური ნაერთების კვლევა. მიღებული შედეგებიდან გამომდინარე შემუშავდება ბიოაქტიური პრეპარატის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა. გამოცდილი იქნება ჩვენს ხელთ არსებული ყველა ტექნოლოგიური საშუალება. უნივერსიტეტის შესაბამის ლაბორატორიებში (ქიმიის დეპარტამენტის ლაბორატორიები, დასავლეთ საქართველოს რეგიონალური ქრომატოგრაფიული ცენტრი, ქიმიური ანალიზისა და სურსათის უსაფრთხოების განყოფილება) ჩატარდება კვლევები. კულტურულ მცენარეთა ცნობილი დავადების გამომწვევი ფაქტორების მიღებულ ბიოპრეპარატებთან შედეგობის დიაგნოსტიკა. კვლევის შედეგები აისახება საბოლოო ანგარიშში პროექტის მთავარი შედეგი იქნება : • კვლევის თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით შესწავლილი იქნება აჭარაში ფართოდ გავრცელებული ადვენტიური მცენარეების ბიოაქტიური ნაერთები, დადგენილი იქნება მათი ქიმიური შედგენილობის ცვლილება მცენარის წარმოშობის ადგილთან მიმართებაში. • შემუშავდება ბუნებრივი ბიოაქტიური პრეპარატების მიღების ტექნოლოგიური საფუძვლები, რომლებიც გამოცდილი იქნება ადამიანისა და ცხოველების ექტოპარაზიტის (კოლოს) და სოფლის მეურნეობის პარაზიტის(აზიური ფაროსანას) წინააღმდეგ. • პროექტის დაფინანსების შემთხვევაში შემუშავდება შესწავლილი მცენარეული ნედლეულისაგან ბიოაქტიური ნაერთებით მდიდარი პრეპარატების მიღების ტექნოლოგიური სქემა.

3.3 კვლევის მეთოდოლოგია: კვლევაში გამოსაყენებელი მეთოდოლოგია; კვლევის მეთოდოლოგიის დასაბუთება და შესაბამისობა პროექტის მიზნებთან; პროექტში კვლევებისადმი კომპლექსური მიდგომა სრულიად ინოვაციურია, რადგანაც საქართველოში ადვენტიური მცენარეების მიზანმიმართული მაღალი წნევის სითხური და აირ-სითხური ქრომატოგრაფირებით (სხვადასხვა დეტექტორის გამოყენებით), ნედლეულისა და მისგან წარმოებული პროდუქტების ქიმიური ანალიზი ჩატარდება როგორც დღეს მოქმედი საერთაშორისო სტანდარტული მეთოდებით IFU (International Federation of Fruit Juice Producers), ასევე ბიოაქტიური ნაერთების კვლევისას გამოყენებული იქნება ინოვაციები, კერძოდ საკვლევ ნაერთების ფრაქციონირება სხვადასხვა ექსტრაგენტით, ხელატით, სუპერფლუიდური ექსტრაქციით, ქრომატოგრაფიული სვეტებით, მათ შორის გამოყენებული იქნება მაღალი წნევის პრეპარატიული სვეტები. საკვლევ ნიმუშების და გამოყოფილი ინდივიდუალური ნაერთების კვლევა ჩატარდება მაღალი და ულტრა მაღალი წნევის სითხური ქრომატოგრაფირებით- უი/ხილული, რეფრაქტომეტრული ინდექსის, გრავიმეტრული (HPLC-UV, Vis, RI) და მას-სპექტრალური დეტექტირებით (UPLC-MS, PDA), აირ-სითხური ქრომატოგრაფირების, სუპერფლუიდური და სხვათა გამოყენებით. ასევე გამოყენებული იქნება კვლევის სხვა ფიზიკო-ქიმიური მეთოდები, სპექტრალური კვლევები რეაგენტების დამატებით. კვლევების ჩატარების ადგილას უნივერსიტეტის შესაბამის სტრუქტურებში არსებული ხელსაწყოები, ათვისებული და ასათვისებელი მეთოდები სრულ შესაბამისობაშია პროექტით დაგეგმილ სამუშაოებთან. პროექტით შეძენილი ტექნიკის, სათანადო და ცვეთადი ნაწილების, ქიმიური რეაქტივების და ჭურჭლის, საჭირო მასალების გამოყენებით მოხდება ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების ანალიზის თანამედროვე ფიზიკო-ქიმიური მეთოდების ადაპტირება (ვალიდაცია) და შემდგომი კვლევა. ნაერთების რაოდენობრივი ანალიზისათვის გამოყენებული იქნება სპექტრალური ანალიზი სხვადასხვა რეაგენტების დამატებით და შთანთქმის სხვადასხვა დიაპაზონში. კერძოდ- კატექინები ვანილინის რეაქტივი (500 ნმ-ზე), ფლავონოიდები- ალუმინის ქლორიდი (510 ნმ-ზე), საერთო ფენოლების ფოლინ-ქიოქალტაუს რეაქტივი (Folin-Ciocalteu Index) (750 ნმ-ზე), ლეიკოანტოციანები- ულტრაიისფერ და ხილულ არეში. ჩატარდება საკვლევ ნიმუშებში კატექინების (280 ნმ, ქრომატოგრაფიული სვეტი C18, ელუენტი გრადიენტული, წყალი, მეავა, მეთანოლი და აცეტონიტრილი სხვადასხვა თანაფარდობით), ფენოლკარბონმჟავების (280, 360 ნმ), ფლავონოიდური გლიკოზიდების (360 ნმ), ანტოციანების (370; 510-524ნმ) კვლევა, ხოლო ნაერთების იდენტიფიკაციისათვის დამატებით გამოყენებული იქნება UPLC-MS მეთოდი (სვეტი ACQUITY UPLC BEH C18, BEH Amide, BEH CYANO 1,7µm 2,1x50mm ელუენტი- წყალი, ჭიანჭველმჟავა, მეთანოლი, აცეტონიტრილი). ქრომატოგრაფიული სვეტები- ანალიტიკური და პრეპარატიული C 18, ელუენტი გრადიენტი წყალი-ჭიანჭველმჟავა, აცეტონიტრილი ჭიანჭველმჟავა ან მეთანოლი ჭიანჭველმჟავა. მას-

სპექტრალურ ანალიზთან ერთად გამოყენებული იქნება ფოტოდოდური მატრიცის დეტექტორი (PDA). ნედლეულის და მისგან წარმოებული პროდუქტების ანტიოქსიდანტური აქტივობა განისაზღვრება DPPH (2,2 დიფენილ-1-პიკრილჰიდრაზინი) მეთოდით. სუპერფლუიდური (Super Fluide Eextraction 100 and 500 ml) და სხვა ექსტრაქციით შემუშავდება ბიოპრეპარატების მიღების ტექნოლოგიური სქემები SFE (Waters -USA) ტექნოლოგიით ნახშირორჟანგით ან სხვა გამხსნელების გამოყენებით. წარმოებული იქნება ნატიური ეთერზეთები და ლიპოიდური პრეპარატები, რომელთა ქიმიური შედგენილობა შესწავლილი იქნება აირ-სითხური ქრომატოგრაფიებით. ფენოლური ნაერთებისა და ალკალოიდების კომპლექსის კი სითხური ქრომატოგრაფიებით. საკვლევ ნიმუშებიდან მიღებული ბიოაქტიური პრეპარატების რეპელენტური აქტიობის პირველადი გამოცდა ჩატარდება უნივერსიტეტის შესაბამის ლაბორატორიებში. პროექტის განხორციელებისას მოსალოდნელი სირთულე, მხოლოდ ფორს-მაჟორული სიტუაციაა და შეძენები. პროექტი ითვალისწინებს მაღალი ხარისხის ქიმიური რეაქტივებისა და ხელსაწყოების აქსესუარების შეძენას, რომელიც ხშირ შემთხვევაში ადგილობრივ ბაზარზე არ არის. შეკვეთა ახანგრძლივებს შეძენის პროცესს.

3.4 კვლევის მოსალოდნელი შედეგების სამეცნიერო ღირებულება და კვლევის შედეგების გავრცელების პერსპექტივა: საქართველოს სინამდვილეში პირველად, დადგენილი იქნება ადვენტურ მცენარეებში- *Artemisia vulgaris* და სხვათა ბიოაქტიური ნაერთების თვისობრივი და რაოდენობრივი შედგენილობა. შესწავლილი იქნება მცენარეთა ნატიური ეთერზეთები, ლიპოიდური, ფენოლური ნაერთების და სხვა კომპლექსები. განხორციელდება სისტემური სპექტრალური კვლევები ქრომატოგრაფიებით-HPLC-UV, Vis, RI, UPLC-MS, PDA GC, ICP-OES Spectrometer, და სხვა კლასიკური ფიზიკო-ქიმიური მეთოდებით. სუპერფლუიდური (Super Fluide Eextraction 100 and 500 ml) და სხვა ექსტრაქციით SFE (Waters -USA) ნახშირორჟანგით ან/და სხვა გამხსნელებით შემუშავდება ბიოპრეპარატების მიღების ტექნოლოგიური სქემები. დადგენილი იქნება მიღებული პრეპარატების რეპელენტური აქტივობა. მოხდება მიღებული შედეგების პრეზენტაცია დაინტერესებული საწარმოებისა და პირებისათვის. პროექტის შედეგები წარმოდგენილი იქნება შემაჯამებელი ანგარიში სახით, ნაშრომში აღწერილი იქნება ჩვენს მიერ შესწავლილი ადვენტიური მცენარეების ბიოაქტიური ნაერთები, მათთან პრეპარატების მიღების ტექნოლოგიები და მიღებული პრეპარატების რეპელენტური აქტივობის პირველადი კვლევები.

4. პროექტის განხორციელების გეგმა-გრაფიკი (შესრულების გეგმა)

N	პროექტის განხორციელების ეტაპები და შესაბამისი აქტივობები	1 თვე	2 თვე	3 თვე	4 თვე	5 თვე	6 თვე	აქტივობის შესრულების დამადასტურებელი დოკუმენტის დასახელება (პროგრამული კუთხით)
ეტაპი 1								
1	სამეცნიერო კვლევითი და ექსპერიმენტული სამუშაო-ბისათვის მომზადება.	05/2019	07/2019					ვიზუალური მასალა
2	ინფორ-მაციის შეგროვება და მონაცემ-თა ბაზის შექმნა	05/2019	07/2019					ვიზუალური მასალა
3	სანედლეულო ბაზის არეალის და მარაგის დადგენა.	05/2019	07/2019					ვიზუალური მასალა
ეტაპი 2								
1	საკვლევ ნიმუშებში შედგენილობის ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების კვლევის თანამედროვე ფიზიკო-ქიმიური მეთოდების ადაპტირება.	05/2019	07/2019					

2	ნედლეულის აღება		07/2019	09/2019				ვიზუალური მასალა
3	აღებული ნედლეულის მომზადება ქიმიური ანალიზისათვის		07/2019	09/2019				კვლევის ოქმები
ეტაპი 3								
1	ნედლეულის აღება და მომზადება ქიმიური ანალიზისათვის		07/2019	09/2019	10/2019			კვლევის ოქმები
2	საკვლევ ნიმუშებში ფენოლური ნაერთების კვლევა და ანტირადიკალური აქტივობა განისაზღვრება DPPH მეთოდით		07/2019	09/2019	10/2019			კვლევის ოქმები
3	სუპერფლუიდური ექსტრაქციის მეთოდით ეთერზეთების (აქროლადი ნაერთების) კვლევა აირ-სითხური ქრომატოგრაფიებით.		07/2019	09/2019	10/2019			კვლევის ოქმები
ეტაპი 4								
1	საკვლევ ნიმუშებიდან სუპერფლუიდური ექსტრაქციის მეთოდით ბიოაქტიური ნაერთების, ლიპოიდური და ფენოლური ნაერთების, ეთერზეთების მიღების ტექნოლოგიის შემუშავება.							

2	მიღებული პრეპარატების რეპელენტობის პირველადი გამოცდა							ვიზუალური მასალა
3	საბოლოო ანგარიში და პრეზენტაცია							ვიზუალური და ელექტრონული მასალა

5. ბიუჯეტი (ცვლილება)

N	ხარჯების ჩამონათვალი	რაოდენობა	ფასი	სულ	ბსუ-დან მოთხოვნილი თანხა	თანადაფინანსება	ჯამი
1	შრომის ანაზღაურება						
1.1	სტუდენტების სტიპენდია/ (შრომის ანაზღაურება) (5x119)= 595 ლარი): 1. მარიამ დოლიძე 2. შაქრო ადეიშვილი 3. ლუკა ხალვაში 4. ხათუნა შაინიძე 5. დარეჯან ბოლქვაძე 6. რუსლან დავითაძე (არ ღებულობს სტიპენდიას) (კონსულტანტი)	1	595	595	595	0	595
2	ლაბორატორიული სამუშაოებისათვის საჭირო საშუალებების შეძენისა და მომსახურების ხარჯები;						
2.1	ქიმიური რეაქტივები და მასალები	1	2405	2405	2405	0	2405
დარჩენილი თანხა, ლარი:			სულ, ლარი:		3000	0	3000