

აგრონომია და მეცნიერება მცენარეთა შესახებ

ლაბორატორიული კვლევები სამეგრელოს რეგიონში დაფნის კულტურის გავრცელებისათვის

ნინო კლენჯერიძე

nino.klenjeridze@atsu.edu.ge

მაია ხელაძე

maia.kheladze@atsu.edu.ge

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ქუთაისი, საქართველო

2020 წელს აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიერ განხორციელდა USAID-ის სოფლის მეურნეობის პროგრამის საგრანტო პროექტი - „ლაბორატორიული ანალიზები დაფნის კულტურის სექტორისთვის“. პროექტით გათვალისწინებული მასშტაბური ლაბორატორიული კვლევები დაფნის სექტორისთვის საქართველოში ჩატარდა პირველად. სტატიაში მოცემულია სამეგრელოს რეგიონის მუნიციპალიტეტის 6 რეგიონში - აბაშა, სენაკი, ხობი, ზუგდიდი, წალენჯიხა, ჩხოროწყუ, განსხვავებული ტიპის ნიადაგებზე ჩატარებული კვლევების შედეგები. გამოვიკვლიეთ აღნიშნულ ნიადაგების ფიზიკო-მექანიკური თვისებები (მექანიკური შედგენილობა, ფრაქცია), ჩატარდა აგრეთვე სრული ქიმიური ანალიზი (PH, გაცვლითი და ჰიდროლიზური მჟავიანობა, კარბონატულობა, ძირითადი საკვები ელემენტების - აზოტი, ფოსფორი, კალიუმი - შემცველობა, შთანთქმული ფუძეები ჯამი და ჰუმუსის რაოდენობა). ჩატარებული კვლევები გამიზნული იყო სოფლის მეურნეობის სახელმწიფო პროგრამებში დაფნის კულტურის გავრცელებაზე მეტი ხელშეწყობისთვის.

საკვანძო სიტყვები: ნიადაგის კვლევები; დაფნის კულტურა; ლაბორატორიული ანალიზები.

შესავალი. კეთილშობილი დაფნა (*Laurus nobilis* L.) მარადმწვანე მცენარეა დაფნისებრთა ოჯახიდან (კოპალიანი 2011:54). დაფნა მსოფლიოში მიღებულია, როგორც მნიშვნელოვანი სამედიცინო და კულინარიული მცენარე. კვების მრეწველობაში დაფნა არსებობს როგორც ნედლი, ისე გამომშრალი ფორმით. ფარმაცევტიკასა და კოსმეტიკის წარმოებაში მისი გამოყენება შეიძლება მრავალი ფორმით. ესენია: ზეთი, ფოთლის ან თესლის ცივად გამოყვანილი ზეთი, ფოთლის ექსტრაქტი და ა.შ. (ქართული დაფნა ... 2017: 6).

სამკურნალოდ გამოიყენება ნაყოფი და ფოთლი. ნაყოფი შეიცავს: ეთერზეთებს, თავისუფალსპირტებს, მარილებს, მთრიმლაგნივითიერებებს, ცხიმოვან ზეთებს (კოპალიანი 2002: 81).

ნ. კელენჯერიძე, მ. ხელაძე

ყოველივე ამის გამო დაფნის ფოთოლზე მოთხოვნილება დიდია და ამავე დროს მისი მოყვანა ეკოლოგიური პირობით არის გათვალისწინებული (ცანავა 2014: 251).

დაფნის დამოკიდებულება აგროკლიმატური ფაქტორებისადმი:

- განვითარების ოპტიმალური ტემპერატურა: 25-30⁰ C
- ჰაერის ოპტიმალური ტენიანობა: 60-75%
- ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობა: 40-50 %
- ნიადაგის არეს ოპტიმალური რეაქცია, pH: 6,5-7,5
- გავრცელების არეალი ზღვის დონიდან: 30-700 მეტრი.
- საჭირო აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი: 500-3500⁰ C
- კრიტიკული ტემპერატურული მინიმუმი: -15⁰ C
- კრიტიკული ტემპერატურული მაქსიმუმი: 40⁰ C

(Agropedia/აგროპედია. დაფნა -ბოტანიკური და აგრობიოლოგიური დახასიათება). საუკეთესო ნიადაგებად დაფნისათვის ითვლება ჰუმუსით მდიდარი ნეშომპალა-კარბონატული, კარბონატული, წითელმიწა და ყვითელმიწა ნიადაგები (ხაბეიშვილი 1976:377).

ტყეებში დაფნარების განახლება ხდება გენერაციულად თესლით, ასევე ვეგეტაციურად - უსქესოდ. დაფნის პლანტაციების გასაშენებლად ნერგი ძირითადად თესლით გამოჰყავთ (კომახიძე 1969:102). თესლით გამრავლების დადებითი მხარეა: გარემო პირობებისადმი შეგუების უკეთესი უნარი, ნერგების მეტი რაოდენობით მიღების შესაძლებლობა, სიცოცხლის მეტი ხანგრძლივობა (კილასონია 2009: 159). „საქართველოში დაფნის გადამამუშავებელი საწარმოთა რიცხვი 10-20 მდეა, რომელთაგან მსხვილი ექსპორტიორია 5-მდე საწარმო. ისინი ძირითადად სამეგრელოში ოპერირებენ, თუმცა შემგროვებლებისა და დამამზადებლების გავლით იმერეთის, გურიისა და აჭარის რეგიონებიდანაც იღებენ ნედლეულს“ (<http://eugeorgia.info/ka/article/620/dafnis-qartveli-eqsporiorebi-produqciis-xarisxis-gaumjobesebaze-mushaoben/>).

კვლევის ობიექტი და მეთოდები USAID-ის სოფლის მეურნეობის აღნიშნული პროექტი მოიცავდა კვლევებს შემდეგ რეგიონებში:

1. იმერეთი (სამტრედიის, ვანის, თერჯოლის და წყალტუბოს მუნიციპალიტეტები);
2. სამეგრელო (აბაშა, სენაკი, ხობი, ზუგდიდი, წალენჯიხა, ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტები);
3. აჭარა (ქობულეთი, ხელვაჩაური, ქედას მუნიციპალიტეტები);
4. გურია (ლანჩხუთი, ოზურგეთი, ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტები);
5. კახეთი (ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტი).

თითოეული მუნიციპალიტეტისთვის გაკეთდა შემდეგი ლაბორატორიული ანალიზები:

1. ნიადაგის ფიზიკო-მექანიკური, აგროქიმიური და ენტომოლოგიური ანალიზი;

2. ეთერზეთების დონის შემცველობა დაფნის ფოთლებში;

სტატიაში წარმოდგენილია სამეგრელოს რეგიონის მუნიციპალიტეტში - აბაშა, სენაკი, ხობი, ზუგდიდი, წალენჯიხა, ჩხოროწყუ - ნიადაგური კვლევების შედეგები და დასკვნები.

ნიადაგური სიჭრელის გათვალისწინებით, ნიადაგის შერეული ნიმუშები ავიღეთ 13 სხვადასხვა ადგილას, 0-20 და 20-40 სმ სიღრმეზე. ნიადაგის ნიმუშები მომზადდა საანალიზოდ და გაკეთდა ფიზიკო-მექანიკური და აგროქიმიური ანალიზები, შემდეგი მეთოდოლოგიით: ნიადაგის არეს რეაქცია - PH წყლის და მარილის ხსნარში, PH მეტრის საშუალებით; გაცვლითი მჟავიანობა - დაიკუხარას მეთოდით; შთანთქმული ფუძეების ჯამი (S) კაპენ-გილკოვიცის მეთოდით; ჰუმუსი - ი.ვ. ტიურინის მეთოდით; ადვილად ჰიდროლიზებადი აზოტის -ტიურინის და კონონოვას მეთოდით; მოძრავი ფოსფორი - დენიჟეს მეთოდით, ტრუოგ-მეიერის ვარიანტი; გაცვლითი კალიუმი - ა.ა. მასლოვას მეთოდით (მარგველაშვილი 2019: 120, 144, 184).

კვლევის შედეგები. შედეგები მოცემულია პირველ ცხრილში.

აბაშის მუნიციპალიტეტში ნიმუშები ავიღეთ ორ განსხვავებულ ნიადაგურ საფარზე. სოფ. წყემში და სოფელ ნორიოში.

სოფელ წყემში აღებულ ნიმუშებში ჩატარებული ლაბორატორიული გამოკვლევების შედეგები გვიჩვენებს, რომ ნიადაგი მექანიკური შედგენილობით მძიმე თიხნარია, შთანთქმული ფუძეების ჯამი ოპტიმალურია, ჰუმუსის შემცველობა საშუალოა, არეს რეაქცია სუსტი მჟავე, ჰიდროლიზური აზოტის, მოძრავი ფოსფორის და გაცვლითი კალიუმის შემცველობა დაბალია.

რაც შეეხება სოფელ ნორიოს, აქ არეს რეაქცია ნეიტრალურია, ჰუმუსის შემცველობა საშუალო, ჰიდროლიზური აზოტისა და კალიუმის შემცველობა დაბალი, ხოლო მოძრავი ფოსფორის შემცველობა საშუალოა.

სენაკის მუნიციპალიტეტში ნიმუშები ავიღეთ სოფელ ნოსირსა და სოფელ ზანაში.

სოფელ ზანაში გამოკვლევებმა აჩვენა, რომ ჰუმუსის შემცველობა დაბალია, არეს რეაქცია მჟავე, ძირითადი საკვები ელემენტების შემცველობა დაბალი.

სოფელი ნოსირის ნიადაგის ანალიზების მაჩვენებლების მიხედვით, ნიადაგი მექანიკური შედგენილობით თიხნარი, ნიადაგის რეაქცია ტუტე, ჰუმუსის შემცველობა დაბალი.

ხობის რაიონში ნიადაგების ნიმუშები ავიღეთ სამი განსხვავებული ტიპის ნიადაგზე, სოფლებში: ნოჯიხევი, ხეთა და პირველი ხორგა.

ნ. კელენჯერიძე, მ. ხელაძე

სოფელ ნოჯიხევში ნიადაგი მექანიკური შედგენილობით საშუალო თიხნარია, შთანთქმული ფუძეების ჯამი დაბალია, არეს რეაქცია მჟავე, ჰუმუსის და საკვები ელემენტების შემცველობა დაბალი.

სოფელ ხეთაში შემდეგი მონაცემებია: შთანთქმული ფუძეები ოპტიმალურია, ჰუმუსის, ჰიდროლიზური აზოტის და გაცვლითი კალიუმის შემცველობა საშუალო, მოძრავი ფოსფორის შემცველობა მაღალი, არეს რეაქცია ნეიტრალური. რაც შეეხება სოფელ პირველ ხორგას, ნიადაგი მექანიკური შედგენილობით არის მსუბუქი თიხა, ჰუმუსის შემცველობა საშუალო, არეს რეაქცია სუსტი მჟავე. ძირითადი საკვები ელემენტების შემცველობა - დაბალი.

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის სოფლებში: რუხი და ახალსოფელში არის განსხვავებული ტიპის ნიადაგები. სოფელ რუხში ნიადაგი საშუალო თიხნარია, შთანთქმული ფუძეების ჯამი, ჰუმუსის შემცველობა - საშუალო, არეს რეაქცია სუსტი მჟავე-ნეიტრალური. მოძრავი ფოსფორის შემცველობა ოპტიმალური. რაც შეეხება ჰიდროლიზურ აზოტს და გაცვლით კალიუმს მათი შემცველობა დაბალია.

ახალსოფელში ნიადაგის არეს რეაქცია მჟავეა, ჰუმუსის მაჩვენებელი დაბალი.

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტში ნიადაგის ნიმუშები ავიღეთ სოფელ ხაბუმეში ორი განსხვავებული ტიპის ნიადაგზე. აღმოჩნდა, რომ ნიადაგის ნიმუში №1 არეს რეაქცია სუსტი მჟავეა, ჰუმუსის შემცველობა საშუალო, საკვები ელემენტების რაოდენობა დაბალია, მექანიკური შედგენილობით საშუალო თიხნარია, მაშინ როდესაც ნიმუში №2- ში არეს რეაქცია ძლიერი მჟავეა, მსუბუქი თიხა.

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტში ნიმუშები ავიღეთ ორ სოფელში: ჯგალი და მაზანდარა.

სოფელ ჯგალში აღებულმა ნიმუშებმა გვიჩვენა, რომ მექანიკური შედგენილობით ნიადაგი საშუალო თიხნარია, ჰუმუსის შემცველობა საშუალო, არეს რეაქცია ნეიტრალური, ძირითადი საკვები ელემენტების შემცველობა - დაბალი.

სოფელ მაზანდარაში ნიადაგის კვლევის მაჩვენებლებით არეს რეაქცია მჟავეა, საკვები ელემენტები და ჰუმუსის შემცველობა დაბალია.

მარშრუტული გამოკვლევებისას აგრეთვე შევისწავლეთ დაფნის სამრეწველო პლანტაციების გავრცელების არეალი სამეგრელოს რეგიონში.

აბაშის მუნიციპალიტეტში დაფნის სამრეწველო პლანტაციები არაა, გავრცელებულია მხოლოდ საკარმიდამო ნაკვეთებზე.

სენაკის მუნიციპალიტეტში დაფნის სამრეწველო პლანტაცია არის სოფ. ნოსირში 50 ჰა ფართობზე.

ხობის მუნიციპალიტეტში დაფნის სამრეწველო პლანტაცია არის სოფ. ხეთაში - 100 ჰა ფართობზე და ფორსაში 2 ჰა-ზე.

ზუგდიდში დაფნის კულტურა გავრცელებულია მხოლოდ საკარმიდამო ნაკვეთებზე, ძირითადად ღობეებზე.

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტში დაფნა გაშენებულია მცირე ზომის ნაკვეთებზე, რომლის საერთო ფართობი შეადგენს 41 ჰა-ს.

ჩხორწყის მუნიციპალიტეტში დაფნა გავრცელებულია მხოლოდ შიდა მეურნეობებში.

დასკვნები. ჩვენ მიერ ჩატარებული მარშუტული და ლაბორატორიული გამოკვლევების შედეგებიდან გამომდინარე შეგვიძლია გამოვიტანოთ შემდეგი დასკვნები:

1. სამეგრელოში გავრცელებული ნიადაგები თავისი ფიზიკო-მექანიკური და აგროქიმიური მაჩვენებლებით მისაღებია დაფნის კულტურისთვის. მჭავარეს რეაქციის ნიადაგებზე სასურველია ჩატარდეს მოკირიანება, მძიმე თიხნარი ნიადაგების გაკულტურება, ღრმა ხვნა, ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლება შესაბამისი ღონისძიებების გატარებით (სასუქების შეტანა, სიდერატების თესვა).

2. სამეგრელოს რეგიონის გამოკვლეული ექვსივე მუნიციპალიტეტის ნიადაგურ-კლიმატური პირობები მისაღებია დაფნის კულტურის სამრეწველო პლანტაციების გასაშენებლად, ხოლო მანვებელ-დაავადებების გავრცელების სიხშირე ნორმაშია და არ წარმოადგენს საფრთხეს.

ლიტერატურა

Agropedia/აგროპედია. დაფნა-ბოტანიკური და აგრობიოლოგიური დახასიათება. განთავსებულია 17/01.2019. მოძიებულია 14/02/2021. <http://agropedia.ge/news/304>.

კილასონია, გ. 2009. სუბტროპიკული მემცენარეობის საფუძვლები. ქუთაისი: საგამომცემლო ცენტრი.

კოპალიანი, ლ. 2002. საქართველოს სამკურნალო მცენარეები უძველესი და თანამედროვე ფიტოთერაპია. მეორე გამოცემა. ქუთაისი: საგამომცემლო ცენტრი.

კოპალიანი, რ. უგულავა, ვ. თაბაგარი, მ. 2011. სუბტროპიკული ტექნიკური კულტურები. ქუთაისი: გამომცემლობა „შპს „მბმ-პოლიგრაფი“.

კომახიძე, ვ. 1969. მედაფნეობა. თბილისი: გამომცემლობა „განათლება“.

მარგველაშვილი, გ. 2019. ნიადაგის ქიმიური ანალიზი. თბილისი: გამომცემლობა „საჩინო“.

ნ. კელენჯერიძე, მ. ხელაძე

მელქაძე, ქ. 2017. დაფნის ქართველი ექსპორტიორები პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესებაზე მუშაობენ. 16 მაისი, 2017. მოძიებულია 17.03.2021.მის: [HTTP://EUGEOGIA.INFO/KA/ARTICLE/620/DAFNIS-QARTVELI-EQSPORTIOREBI-PRODUQCIIS-XARISXIS-GAUMJOBESBAZE-MUSHAOBEN/](http://EUGEOGIA.INFO/KA/ARTICLE/620/DAFNIS-QARTVELI-EQSPORTIOREBI-PRODUQCIIS-XARISXIS-GAUMJOBESBAZE-MUSHAOBEN/)

ქართული დაფნა და მისი საექსპორტო პოტენციალი. 2017. ააიპ ექსპორტის განვითარების ასოციაცია. ამერიკის შეერთებული შტატების საერთაშორისო განვითარების სააგენტო (USAID). საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ეფექტიანობის აღდგენის პროექტი (REAP). თბილისი.

ცანავა, ვ. ლომინაძე, შ. ბაჯელიძე, ა. 2014. აგროქიმია. ბათუმი: გამომცემლობა „ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი“.

ხაბეიშვილი, ვ. 1976. სუბტროპიკული კულტურების აგრონომიის საფუძვლები. თბილისი: გამომცემლობა „განათლება“.

ცხრილი 1. სამეგრელოს წიაღაგების ფიზიკო-მექანიკური და აგროქიმიური ანალიზი

N	წიშუმის ალუმის ადგილი სმ	წიშუმის ალუმის სიღრმე სმ	pH	pH		მგ. 100გ. წიაღაგში								%ში		
				KCL	H ₂ O	სტანდარტული სტანდარტი	სტანდარტი	სტანდარტი	სტანდარტი	სტანდარტი	სტანდარტი	სტანდარტი	სტანდარტი	სტანდარტი	სტანდარტი	სტანდარტი
1	აბაშა, სოფ. წყეში	0-20	5,4	6,7	24,0	8,0	13,4	32,0	23,0	0,2	29,8	3,3	-	52,0		
		20-40	5,2	6,6	20,0	7,0	9,5	30,8	23,0	0,2	29,8	2,1	-	52,0		
2	აბაშა, სოფ. ნორი	0-20	-	6,8	3,8	5,0	11,7	36,0	7,6	-	43,4	4,6	2,1	42,0		
		20-40	-	6,9	3,2	8,0	7,8	35,0	8,0	-	39,8	3,3	2,5	46,0		
3	სენაკი, სოფ. ზანა	0-20	4,0	4,8	4,0	4,0	11,2	6,2	5,6	3,7	4,6	2,7	-	46,0		
		20-40	4,0	4,8	4,0	3,5	7,3	6,8	5,0	1,3	8,0	2,0	-	56,0		
4	სენაკი, სოფ. ნოსი	0-20	6,8	8,0	4,1	6,0	10,0	10,5	8,5	-	19,5	4,5	2,6	37,0		
		20-40	6,7	8,0	2,2	5,5	6,2	17,0	9,0	-	26,0	1,7	2,3	43,0		
5	ხობი, სოფ. პირველი ხორვა	0-20	5,0	6,2	4,0	13,0	8,4	37,6	30,0	0,1	32,0	3,0	-	64,0		
		20-40	5,1	6,3	4,0	14,0	7,8	43,0	28,3	0,1	30,0	2,4	-	62,0		

ნ. კელენჯერიძე, მ. ხელაძე

6	ხოზი, სოფ. ნოჯიხევი	0-20	3,8	5,0	2,0	7,0	12,3	11,8	4,0	1,2	120	2,5	-	32,0
		20-40	3,7	5,1	2,0	6,0	10,6	9,8	4,0	2,7	8,0	2,0	-	30,0
7	ხოზი, სოფ. ხეთა	0-20	6,3	7,0	9,2	21,0	17,3	32,6	15,0	-	47,6	4,1	2,5	38,0
		20-40	6,3	7,0	8,2	14,0	17,8	33,6	14,0	-	47,6	2,8	2,0	44,0
8	ზუგდიდი, ახალსოფელი	0-20	4,3	5,5	8,0	4,0	15,0	15,6	12,0	1,5	14,6	2,2	-	46,0
		20-40	4,2	5,5	6,0	3,0	13,0	10,8	6,0	1,2	9,6	1,5	-	44,0
9	ზუგდიდი, რუხი	0-20	5,5	6,6	66,0	7,5	13,0	27,0	12,0	0,3	26,6	3,9	-	34,0
		20-40	5,2	6,2	56,0	4,0	11,7	25,0	10,0	0,3	28,0	3,0	-	36,0
10	ჩხორიწყუ, სოფ. ხაბუქე #1	0-20	4,8	6,1	20,0	8,0	14,0	16,8	13,0	0,4	15,4	3,4	-	36,0
		20-40	5,0	6,4	16,0	4,0	12,3	18,8	11,0	0,2	19,0	2,8	-	32,0
11	ჩხორიწყუ, სოფ. ხაბუქე # 2	0-20	3,7	4,6	4,0	11,0	7,8	4,8	2,0	4,3	3,0	3,8	-	67,0
		20-40	3,9	4,8	2,0	10,0	5,0	5,8	2,0	4,1	2,6	2,4	-	65,0
12	წალენჯიხა, სოფ. ჯგალი	0-20	5,8	7,0	16,0	4,0	12,3	28,8	19,0	0,1	27,0	4,0	-	38,0
		20-40	5,4	6,9	6,0	4,0	10,6	27,8	16,0	0,1	21,0	2,2	-	32,0
13	წალენჯიხა, სოფ. მაზანდარა	0-20	4,0	5,2	8,0	7,0	11,2	14,4	13,4	2,1	15,0	3,3	-	60,0
		20-40	4,0	5,2	6,0	6,0	9,5	14,8	13,0	2,1	14,4	2,3	-	58,0