

აჭარის ზღვისპირა სუბტროპიკულ ზონაში ნიადაგის ქიმიური შედგენილობის შესწავლის შედეგები

ლაშა მიქელაძე—დოქტორანტი,

ნინო ლომთათიძე—ასოცირებული პროფესორი, ბიოლოგიის აკადემიური დოქტორი,

ვახტანგ ქობალია—პროფესორი, სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

საკვანძო სიტყვები: ნიადაგი, მჟავიანობა, კარბონატობა, მარილიანობა, ჰუმუსი.

რეზიუმე

აჭარის ნიადაგური საფარი განსაკუთრებული ნაირგვარობით ხასიათდება. მისი ანალოგი თითქმის არ გვხვდება საქართველოს სხვა რეგიონებში. ზღვისპირა რაიონებში ფართოდ არის გავრცელებული ტიპური წითელმიწები. იგი წარმოადგენს სუბტროპიკული კულტურების და ციტრუსოვნების განვითარების საუკეთესო გარემოს საფუძველს.

ჩვენს მიერ ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალსოფელში, გონიოსა და მახვილაურში ციტრუსოვანთა კულტურების პლანტაციიდან აღებულ ნიადაგის საკვლევი ნიმუშებში განსაზღვრული იქნა: Ph სუსპენზიაში, გაცვლითი მჟავიანობა, მოძრავი ფოსფორი, გაცვლითი კალიუმი, შთანთქმული ფუძეების ჯამი, კალციუმი და მაგნიუმი, კარბონატობა, მარილიანობა, მექანიკური შემადგენლობა, ჰიდროლიზური აზოტი, ჰუმუსი. აღნიშნულ ტერიტორიაზე მნიშვნელოვანი განსხვავება საცდელი ობიექტების ნიადაგის ქიმიურ შედგენილობაში არ დაფიქსირდა. ზღვასთან ახლოს ნიადაგი არის წითელმიწა, ხოლო მდ.ჭოროხის მარჯვენა მხარეს, შედარებით მოშორებით, არის წითელმიწა - გაეწრებული ნიადაგები. ყვითელ ზოლად გასდევს მდ. აჭარის წყალს ყვითელმიწა - ყომრალი და სუბტროპიკული გაეწრებული წითელმიწა ნიადაგები.

შესავალი

აჭარის რელიეფის მრავალფეროვნებამ, გეოლოგიურმა აგებულებამ, ჰავის ნაირსახეობამ და მცენარეთა ხასიათმა ისეთი ნიადაგსაფარი განაპირობა, რომელიც დიდი სირთულითა და სიჭრელით ხასიათდება. აჭარის ზღვისპირა და შიდაპირიან მხარის ნიადაგები დიდად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან, როგორც სანაპირო მხარეში, ისე შიდაპირიან აჭარაში გავრცელებულია სხვადასხვა ტიპის ნიადაგები, რომლებიც ადგილის სიმაღლის ზრდის შესაბამისად ძირითადად ვერტიკალური მიმართულებით იცვლებიან.

სანაპირო ვაკე უმთავრესად ჭაობიანი და ალუვიური ნიადაგებითაა დაფარული. ჭაობის ლამიანი ნიადაგები გავრცელებულია ქობულეთისა და კახაბრის დაბლობებზე, ის აქ განვითარებულია ისლის, ლელის, ჭაობის სხვა მცენარეთა ჰორიზონტის საკმაოდ მუქი შეფერვით, ნახევრადგახრწნილი მცენარეული ნაშთების ჩანარებით და მძიმე მექანიკური შემადგენლობით ხასიათდება. მასში ჭარბობს თიხისა და ლამის ნაწილაკები, რაც უარყოფითად მოქმედებს ნიადაგის წყლის გაჟონვის და აერაციის პროცესზე, ხელს უწყობს დაჭაობებას. ჭაობის ტორფიანი ნიადაგები უმთავრესად გავრცელებულია ქობულეთის დაბლობზე.

აჭარის სანაპირო გორაკ-ბორცვიანი და დაბალი მთების ზონაში ძირითადად წითელი მიწებია გავრცელებული. წითელმიწები სუბტროპიკული ლანდშაფტის ტიპური კომპონენტს წარმოადგენს. მაღალი ტემპერატურისა და ჭარბი ნალექების წარმოქმნის გამო ღრმა ინტენსიური გამოფიტვის შედეგად, საქართველოში წითელმიწების წარმოშობის პროცესი ისე ინტენსიურად არსად არ მიმდინარეობს, როგორც აჭარაში. აქ წითელმიწა ქერქი ხშირად 10-12 მ და უფრო მეტი სისქისაა [2].

აჭარის წითელმიწების ფართობი საქართველოში შეადგენს 1,9% -ს (130400 ჰა). ეს ნიადაგები გავრცელებულია ტენიანი სუბტროპიკული ზონის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში ზღვის დონიდან 100-300 მეტრამდე და ბორცვიან-გორაკიანი რელიეფი უკავია. წითელმიწები ხასიათდება წითელი

შეფერილობის, გათიხებით და ჩვეულებრივი მძლავრი პროფილით. ნიადაგის პროფილს აქვს შემდეგი აგებულება:

A-AB-B-BC-C.

A-ჰუმუსოვანი, წითელ-ყავისფერი ან ნარინჯ-ყავისფერი სიმძლავრით 12-25 სმ, კომპოვანი, მარცვლოვან-კომპოვანი, თიხიანი ან მძიმე თიხნარი, ფხვიერი.

AB- გარდამავალი, ნარინჯის ან ყავისფერ-წითელი ფერის, საერთო სიმძლავრით 20-35 სმ, კომპოვანი ან კაკლოვან-კომპოვანი.

B- არაერთგვაროვანი შეფერილობით, ყავისფერ-წითელი ან ყავისფერ-ნარინჯი, საერთო სიმძლავრით 30-45 სმ, გამკვრივებული, კომპოვან-დახუთხული.

BC - არაერთგვაროვანი, წითელი, გამკვრივებული კომპოვანი.

C- წითელი ფერის გამოფიტვის ქერქი, წითელი ან ნარინჯის ფერი.

წითელმიწები იყოფა ორ ქვეტიპად: ტიპიური და გაეწრებული. ტიპიური წითელმიწები ფართოდაა გავრცელებული წითელმიწების არეალის სამხრეთ ნაწილში და ფორმირდება ანდეზიტ-ბაზალტების გამოფიტვის ქერქზე, ხოლო გაეწრებული წითელმიწები რელიეფის გავაკეხულ ელემენტებზე.

ყვითელმიწების საერთო ფართობი საქართველოში შეადგენს 4,5%-ს (317 600 ჰა.) ეს ნიადაგები ფართოდაა გავრცელებული დასავლეთ საქართველოს ტენიან სუბტროპიკულ ზონაში. ყვითელმიწები ფორმირდება ტენიანი სუბტროპიკული კლიმატის პირობებში. ისინი გავრცელებულია ზღვიურ ტერასებზე, დანაწევრებულ და მათთან მიმდებარე მთისწინებზე. ყვითელმიწები ხასიათდება ყვითელი შეფერილობით, გათიხებით და ჩვეულებრივი მძლავრი პროფილით. ნიადაგის პროფილს აქვს შემდეგი აგებულება: A0-A- AB-B-BC

A0-მკვდარი საფარი სიმძლავრით 1 სმ - მდე, რომელიც ზაფხულის ბოლოს ქრება.

A-მუქი-რუხი ჰუმუსოვანი ჰორიზონტი სიმძლავრით 10-15 სმ, კომპოვანი, ზოგჯერ კომპოვან-კაკლოვანი.

AB-მორუხო-ყვითელი გარდამავალი ჰუმუს-მეტამორფული ჰორიზონტი სიმძლავრით 15-20 სმ, გაურკვეველ-კომპოვანი, ქვედა ნაწილში ხშირად შეიცავს წვრილ, წერტილოვან რკინას.

B-ყვითელი ილუვიური მეტამორფული ჰორიზონტი სიმძლავრით 30-40 სმ, მკვრივი პრიზმული, წვრილბელტოვანი, ზოგჯერ უსტრუქტურო, ტენიან მდგომარეობაში ბლანტი.

BC-ყვითელი ან ჩალისფერ-ყომრალი ქანისკენ გარდამავალი ჰორიზონტი სიმძლავრით 20-40 სმ, უსტრუქტურო, ქანის ნამტვრევები, ძლიერ გამოფიტული.

ყვითელმიწა-ეწერი ნიადაგების საერთო ფართობი საქართველოში შეადგენს 2%-ს (137 600 ჰა.) ეს ნიადაგები ფართოდ არის გავრცელებული დასავლეთ საქართველოს ტენიან სუბტროპიკულ ზონაში ზღვის დონიდან 30-დან 200 მ-მდე. ისინი ფორმირდება ზღვიურ ტერასებზე.

ყვითელმიწა-ეწერი ნიადაგების ძირითადი ელემენტარული ნიადაგთწარმომქნელი პროცესებია: გაეწერება, ლესივირება, ალიტაზაცია და გამოტუტვა.

ყვითელ-ყომრალი ნიადაგები ხასიათდება კარგად გამოხატული ჰუმუსოვანი და ყვითელ-ყომრალი ილუვიური ჰორიზონტით. მათი საერთო ფართობი საქართველოში შეადგენს სულ 1,5%-ს (106 000 ჰა.) ყვითელ-ყომრალი ნიადაგები გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკულ სარტყელში ზღვის დონიდან 400-1000 მ-მდე [1,3].

კვლევის მიზანი, მეთოდები, შედეგები.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა აჭარის ზღვისპირა ტენიანი სუბტროპიკული ზონის ნიადაგის ქიმიური შედგენილობის შესწავლა. კერძოდ, ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალსოფელში, გონიოსა და მახვილაურში ციტრუსოვანთა კულტურების პლანტაციიდან აღებული იქნა ნიადაგის ნიმუშები საანალიზოდ. ნიადაგის საკვლევ ნიმუშებში განსაზღვრული იქნა: Ph სუსპენზიაში, გაცვლითი მჟავიანობა, მოძრავი ფოსფორი, გაცვლითი კალიუმი, შთანთქმული ფუძეების ჯამი, კალციუმი და მაგნიუმი, კარბონატობა, მარილიანობა, მექანიკური შემადგენლობა, ჰიდროლიზური აზოტი, ჰუმუსი.

კვლევისათვის გამოყენებულია შემდეგი მეთოდები: სუსპენზიის pH-ის, გაცვლითი მჟავი-ანობის და ალუმინის განსაზღვრა - სოკოლოვის მეთოდით. მოძრავი ფოსფორის ნაერთები - ო.ონიანის მეთოდით ცინას მოდიფიკაციით. კალიუმის განსაზღვრა - ალის ფოტომეტრით გამოანაწურში. შთანთქმული ფუძეების ჯამის (S) განსაზღვრა კაპენ-გილკოვიცის მიხედვით. კალ-ციუმის და მაგნიუმის განსაზღვრა ფოტოკოლორიმეტრული მეთოდით. კარბონატობის განსაზღვრა მოცულობითი მეთოდით. ჰუმუსის განსაზღვრა ი.ვ. ტიურინის მეთოდით. ნიადაგის მექანიკური შემადგენლობის განსაზღვრა (გრანულომეტრული) ანალიზი საბანინის მეთოდით. მარილიანობის განსაზღვრა ნიადაგში ანტიპოვა-კარატაევას და მამაევას მეთოდით. ნიადაგში მოძრავი (ჰიდრო-ლიზური) აზოტის განსაზღვრა ტიუნინისა და კონონოვას მეთოდით [4,5,6,7,8].

1-ლ ცხრილში მოცემულია სოფ. ახალსოფლის საკვლევი ნიადაგის ნიმუშების ქიმიური მაჩვენებლები. pH სუსპენზიაში მივიღეთ pH – H₂O 5,8, ხოლო pH-KCl 4,8 რაც მიუთითებს მჟავა ნიადაგზე. მჟავა ნიადაგში pH 5-6 მგ.ექვ. 100 გ.ნიადაგზე, რაც გამოწვეულია წყალბად იონების კონცენტრაციით. უნდა ვივარაუდოთ, რომ ნიადაგში Al რაოდენობა არის მაღალი, რასაც ადასტურებს გაცვლითი მჟავიანობის მაჩვენებელი 0,4 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე. მოძრავი ფოსფორის (52,0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე.) და გაცვლითი კალიუმის (14,0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე) რაოდენობა არის ოპტიმალური. ნიადაგში შთანთქმული ფუძეების ჯამი აღმოჩნდა 28, 0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე, რაც არის საშუალო მაჩვენებელი. Ca რაოდენობა 25, 8 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე, არის მაღალი რაც დაემთხვა ნიადაგის სტრუქტურულანობას. Mg-ის მაჩვენებელი - 7,0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე. მარილიანობის მაჩვენებელი მივიღეთ 0,8 გ.ლ, რაც დაბალი მაჩვენებელია, როცა ნიადაგში Na-ის შემცველობა 5%-მდეა, ითვლება რომ ნიადაგი მარილიანია. კარბონატობა არ აღმოჩნდა. რაც შეეხება ნიადაგის მექანიკური შედგენილობას, მივიღეთ 72,0%, ეს მიუთითებს იმაზე, რომ ნიადაგის სტრუქტურა წარმოიქმნება ფიზიკურ-მექანიკური ფაქტორების გავლენის შედეგად, კერძოდ, დატენიანებით, დაშრობით, ნიადაგში მობინადრე ცოცხალი ორგანიზმების ცხოველმოქმედებით, მცენარეთა ფესვების დაწოლით და ნიადაგის დამუშავებით. ჰუმუსის მაჩვენებელი მივიღეთ 2,5%, რაც შეესაბამება საშუალო მაჩვენებელს, რადგან საერთაშორისო სტანდარტის მიხედვით ჰუმუსი - 4,19% არის მაღალი, 3,7% - მომატებული, 2,65% - საშუალო, ხოლო 1,77% დაბალი. ჰიდროლიზური აზოტის მაჩვენებელი 12,5 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე, არის დადებითი, რადგან 10%-მდე მაჩვენებელი არის დაბალი, ხოლო 15-21% არის დადებითი, რაც მიუთითებს იმაზე, რომ ნიადაგში მიმდინარეობს ორგანული ნივთიერებების დაშლის, ხრწნის და წარმოშობის პროცესები.

საკვლევი ნიადაგის ნიმუშების ქიმიური მაჩვენებლები
(ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი სოფ. ახალსოფელი)

ცხრილი 1.

№	საკვლევი პარამეტრი	ნიმუშის აღების სიღრმე სმ	კვლევის მეთოდი	კვლევის ერთეული	კვლევის შედეგი
1	pH სუსპენზიაში	0,20	ISO 10390-2005		
	pH - H ₂ O				5,8
	pH - KCl				4,8
2	გაცვლითი მჟავიანობა	0,20	გოსტი 26484-85	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	0,4
3	მოძრავი ფოსფორი P ₂ O ₅	0,20	გოსტი 26206-91	მგ/100 გ ნიადაგში	52,0
4	გაცვლითი კალიუმი K ₂ O	0,20	გოსტი 26206-91	მგ/100 გ ნიადაგში	14,0

5	შთანთქმული ფუძეების ჯამი	0,20	გოსტი 27821-88	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	28,0
6	CaO	0,20	გოსტი 26428-85	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	25,8
7	MgO	0,20	გოსტი 26428-85	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	10,0
8	კარბონატობა	0,20	ტალახადე გ.რ.	%	-
9	მარილიანობა	0,20	ი.ს.კაურუჩევი	გ.ლიტრში	0,8
10	მექანიკური შედგენილობა (ფრაქცია 10.001)	0,20	ი.ს.კაურუჩევი	% 10.01.მმ	72,0
11	ჰუმუსი	0,20	გოსტი 26213-91	%	2,7
12	ჰიდროლიზური აზოტი	0,20	არინუშკინა	მგ. 100გ ნიადაგში	12,5

მე-2 ცხრილში მოცემულია სოფ. გონიოში აღებული ნიადაგის ნიმუშების ქიმიური მაჩვენებლები. pH სუსპენზიაში მივიღეთ pH – H₂O 5,5, ხოლო pH-KCl 4,3. გაცვლითი მჟავიანობის მაჩვენებელი 0,4 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე. მოძრავი ფოსფორის (10,0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე.) და გაცვლითი კალიუმის (5,0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე) რაოდენობა არის ოპტიმალური. ნიადაგში შთანთქმული ფუძეების ჯამი აღმოჩნდა 14, 0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე, რაც არის საშუალო მაჩვენებელი. Ca რაოდენობა 14, 8 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე, ხოლო Mg 7,0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე.

მარილიანობის მაჩვენებელი მივიღეთ 0,6 გ.ლ, რაც დაბალი მაჩვენებელია, კარბონატობა არ აღმოჩნდა. ნიადაგის მექანიკური შედგენილობა - 60,0%, ჰუმუსის მაჩვენებელი - 2,5%, რაც შეესაბამება საშუალო მაჩვენებელს, ჰიდროლიზური -აზოტის მაჩვენებელი 12,5 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე.

საკვლევი ნიადაგის ნიმუშების ქიმიური მაჩვენებლები
(ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი სოფ. გონიო)

ცხრილი 2.

№	საკვლევი პარამეტრი	ნიმუშის აღების სიღრმე სმ	კვლევის მეთოდი	კვლევის ერთეული	კვლევის შედეგი
1	pH სუსპენზიაში	0,20	ISO 10390-2005		
	pH - H ₂ O				5,5
	pH - KCl				4,3
2	გაცვლითი მჟავიანობა	0,20	გოსტი 26484-85	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	1,6
4	მოძრავი ფოსფორი P ₂ O ₅	0,20	გოსტი 26206-91	მგ/100 გ ნიადაგში	10,0
5	გაცვლითი კალიუმი K ₂ O	0,20	გოსტი 26206-91	მგ/100 გ ნიადაგში	5,0
6	შთანთქმული ფუძეების ჯამი	0,20	გოსტი 27821-88	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	14,0

7	CaO		გოსტი 26428-85	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	14,8
8	MgO		გოსტი 26428-85	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	7,0
9	კარბონატობა	0,20	ტალახადე	%	-
10	მარილიანობა	0,20	ი.ს.კაურუჩევი	გ.ლიტრში	0,6
11	მექანიკური შედგენილობა (ფრაქცია 10.001)	0,20	ი.ს.კაურუჩევი	% 10.01.მმ	60,0
12	ჰუმუსი	0,20	გოსტი 26213-91	%	2,5
13	ჰიდროლიზური აზოტი	0,20	არინუშკინა	მგ. 100გ ნიადაგში	12,0

მე-3 ცხრილში მოცემულია სოფ. მახვილაურში აღებული ნიადაგის ნიმუშების ქიმიური მაჩვენებლები. pH სუსპენზიაში მივიღეთ pH – H₂O 5,5, ხოლო pH-KCl 4,3. უნდა ვივარაუდოთ, რომ ნიადაგში Al რაოდენობა არის მაღალი, რასაც ადასტურებს გაცვლითი მჟავიანობის მაჩვენებელი 1,6 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე. მოძრავი ფოსფორის (16,0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე.) და გაცვლითი კალიუმის (4,0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე) რაოდენობა არის ოპტიმალური. ნიადაგში შთანთქმული ფუძეების ჯამი აღმოჩნდა 18, 0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე, რაც არის საშუალო მაჩვენებელი. Ca რაოდენობა 15, 8 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე, ხოლო Mg 6,0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე.

მარილიანობის მაჩვენებელი მივიღეთ 0,6 გ.ლ, რაც დაბალი მაჩვენებელია, კარბონატობა არ აღმოჩნდა. ნიადაგის მექანიკური შედგენილობა - 40,0%, ჰუმუსის მაჩვენებელი - 21,8%, რაც შეესაბამება საშუალო მაჩვენებელს, ჰიდროლიზური -აზოტის მაჩვენებელი 8,0 მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე.

საკვლევი ნიადაგის ნიმუშების ქიმიური მაჩვენებლები
(ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი სოფ. მახვილაური)

ცხრილი 3.

№	საკვლევი პარამეტრი	ნიმუშის აღების სიღრმე სმ	კვლევის მეთოდი	კვლევის ერთეული	კვლევის შედეგი
1	pH სუსპენზიაში	0,20	ISO 10390-2005		
	pH - H ₂ O				5,5
	pH - KCl				4,3
2	გაცვლითი მჟავიანობა	0,20	გოსტი 26484-85	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	1,5
3	შთანთქმული ფუძეების ჯამი	0,20	გოსტი 27821-88	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	28,0
4	მოძრავი ფოსფორი P ₂ O ₅	0,20	გოსტი 26206-91	მგ/100 გ ნიადაგში	16,0
5	გაცვლითი კალიუმი K ₂ O	0,20	გოსტი 26206-91	მგ/100 გ ნიადაგში	4,0

6	შთანთქმული ფუძეების ჯამი	0,20	გოსტი 26428-85	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	18,0
7	CaO	0,20	გოსტი 26428-85	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	15,8
8	MgO	0,20	გოსტი 26428-85	მგ ექვ 100გ ნიადაგში	6,0
9	კარბონატობა	0,20	ტალახადე	%	-
10	მარილიანობა	0,20	ი.ს.კაურუჩევი	გ.ლიტრში	0,6
11	მექანიკური შედგენილობა (ფრაქცია 10.001)	0,20	ი.ს.კაურუჩევი	% 10.01.მმ	40,0
12	ჰუმუსი	0,20	გოსტი 26213-91	%	1,8
13	ჰიდროლიზური აზოტი	0,20	არინუშკინა	მგ. 100გ ნიადაგში	8,0

დასკვნა

კვლევის შედეგების მიხედვით შეიძლება შემდეგი დასკვნის გაკეთება. კვლევისათვის აღებული გვექონდა სამი საცდელი ობიექტი - ზღვის სანაპირო სოფ. მახვილაური, ზღვასთან ახლოს სოფ. გონიო და ზღვიდან 5 კმ-ის მოშორებით სოფ. ახალსოფელი. pH სუსპენზიაში ცვალებადობდა pH – H₂O 5,5 -დან 5,8-მდე, ხოლო pH-KCl 4,3-დან 4,8-მდე. გაცვლითი მჟავიანობის მაჩვენებელი 0,4-დან 1,6-მდე მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე.

მოდრავი ფოსფორი 10,0-დან 52,0-მდე მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე. ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი 52,0-აღინიშნა სოფ. ახალსოფლის ნიადაგის ნიმუშში, ხოლო დაბალი 10,0 სოფ. გონიოს ნიადაგში. გაცვლითი კალიუმის შემცველობა ვარირებდა 4,0-დან 14,0-მდე მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე. გაცვლითი კალიუმის მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა სოფ. ახალსოფლის ნიადაგის ნიმუშში, ხოლო დაბალი - სოფ. მახვილაურის ნიადაგის ნიმუშში. ნიადაგში შთანთქმული ფუძეების ჯამი ცავლებადობდა 14, 0-დან 28,0-მდე მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე. Ca რაოდენობა 14, 8 -დან 25,8-მდე მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე, ხოლო Mg 6,0 -დან 10,0-მდე მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე. მარილიანობის მაჩვენებელი იცვლებოდა 0,6 გ.ლ -დან 0,8 გ.ლ-მდე, კარბონატობა არ აღმოჩნდა არცერთ ნიადაგის ნიმუშში. ნიადაგის მექანიკური შედგენილობა - 40,0%-დან 72,05-მდე იცვლებოდა. ჰუმუსის მაჩვენებელი -1,8%-დან 2,7%-მდე, რაც შეესაბამება საშუალო მაჩვენებელს, ჰიდროლიზური აზოტის -მაჩვენებელი 8,0-დან 12,5-მდე მგ.ექვ.100 გ. ნიადაგზე.

აღნიშნულ ტერიტორიაზე ძირითადად არის სუბტროპიკული გაეწრებული ანუ წითელმიწა - გაეწრებული ნიადაგი, ამიტომ მნიშვნელოვანი განსხვავება საცდელი ობიექტების ნიადაგის ქიმიურ შედგენილობაში არ დაფიქსირდა. ზღვასთან ახლოს ნიადაგი არის წითელმიწა, ხოლო მდ.ჭოროხის მარჯვენა მხარეს, შედარებით მოშორებით, არის წითელმიწა - გაეწრებული ნიადაგები. უნდა აღინიშნოს, რომ ნიადაგის საფარის მხრივ საინტერესოა აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის, კერძოდ ხელვაჩაურის ზონა, სადაც ყვითელ ზოლად გასდევს მდ. აჭარის წყალს ყვითელმიწა - ყომრალი და სუბტროპიკული გაეწრებული წითელმიწა ნიადაგები.

ლიტერატურა:

1. თ.ურუშაძე. აგრონიადაგმცოდნეობა. თბილისი. 2020
2. თ.ურუშაძე, ა.ბაჯელიძე, შ.ლომინაძე. ნიადაგმცოდნეობა. ბათუმი 2011
3. ჯაბნიძე რ. ლამპარიძე შ. ჯაბნიძე ნ. სუბტროპიკული კულტურები. ბათუმი 2018
4. მარგველაშვილი გ. ნიადაგის ქიმიური ანალიზი., თბილისი 2019 წ.

5. ც.ღუდუშაური. ანალიზის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები. თბილისი 2008
6. ანდრონიკაშვილი თ., ამირხანაშვილი კ., ბურკიაშვილი ნ. ქრომატოგრაფიის საწყისები. თბილისი. 2006
7. ბრიუჩეკი ფ., ღუდუშაური ც. ანალიზის ფოტომეტრული მეთოდები. თბილისი 2000
8. დ.ბიბილეიშვილი., ლ.ეზანოძე. ექსპერიმენტული ფიზიკური ქიმია. თბილისი 2018

Results of the study of soil chemical composition in the coastal subtropical zone of Adjara

Lasha Mikeladze – Master student,

Nino Lomtadze - Associate Professor, Academic Doctor of Biology,

Vakhtang Kobalia – Professor, Academic Doctor of Agricultural

key words. Soil, acidity, carbonate, salinity, humus.

Abstract

The soil cover of Adjara is particularly diverse. Its analogue is almost never found in other regions of Georgia. Typical red soils are widespread in coastal areas. This is the basis of the best environment for the development of subtropical and citrus crops.

We visited a village in the Khelvachauri municipality. In Akhalsopeli, Gonio and Makhvilauri, soil samples taken from citrus plantations were identified as: suspension pH, exchangeable acidity, mobile phosphorus, exchangeable potassium, sum of absorbed bases, calcium, magnesium, carnium, magnesium, carbohydrates. Significant differences in the chemical composition of the soils of the polygons of the region were not observed. The soils near the sea are red earth, and on the right bank of the Chorokhi River, relatively far away, the red earth is sparse. A yellow stripe runs along the river. Adzharian water Yellow soil - loamy and subtropical red earth soils.