

უკ 551.502.4

მევენახეობა-მელვინეობის აგროკლიმატური პოტენციალი შიდა ქართლში

მელაძე მ.გ.*, გოგიტიძე ვ.მ. **

*საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი

**საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტის მეზღვების, მევენახეობის და მელვინეობის ინსტიტუტი

შიდა ქართლი მევენახეობა-მელვინეობის განვითარების მხრივ, მდიდარი ისტორიული წარსულის მქონე რეგიონად ითვლება. განსახილველი მიკრორაიონი მდებარეობს შიდა ქართლის რეგიონის სამხრეთ ნაწილში - მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე, თრიალეთის ქედის ჩრდილო დაქანებებზე. რეგიონში მევენახეობა-მელვინეობის ხარისხოვანი პროდუქციის საწარმოებლად აგროკლიმატური თვალსაზრისით, ძირითადად ხელსაყრელია თრიალეთის ქედის მდ. მტკვრისაკენ მიმართული შტოქედების (ყელეთი, საცხენისი, წერეთი, ქსილისი, საწკეპლა) ჩრდილო-დასავლეთი და ჩრდილო-აღმოსავლეთის ექსპოზიციის დაქანებები.

მიკრორაიონი მდებარეობს სუბტროპიკული კონტინენტურიდან ზღვის კლიმატზე გარდამავალ ოლქში, სადაც ზამთარი ზომიერად ცივია, ზაფხული ცხელი. ამალღებულ მთისწინებზე ცხელი ზაფხული თბილი და ხანგრძლივი ხდება. მდ. მდ. მამა, მამლეა, ტანა, ხეხმელა, თემამი, კავთურა და ხეკორძულას ხეობების წყალგამყოფთა მთისწინა ზოლში უმეტესად გვხვდება ტყის ყავისფერი და რუხი ყავისფერი ნიადაგები; დაბლობ ნაწილში ძირითადად გავრცელებულია ალუვიური-კარბონატული თიხნარი ნიადაგები. მდ. ტანას ხეობა უჭირავს მცირე სისქის ხირხატთან ტყის ყავისფერ ნიადაგებს. ასეთი ნიადაგები გვხვდება დამრეც ფერდობებზე და დელუვიურ შლიეფებზე. აღნიშნული ტიპის ნიადაგები ხელს უწყობს ვაზის ზრდა-განვითარებას და მაღალ პროდუქტიულობას.

შიდა ქართლის მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირი, მარცხენასთან შედარებით თბილია [1]. მ.კორმახია [2] ამ ფაქტს კავკასიონის მარადი თოვლისა და მყინვარებიდან (შედარებით მძიმე) ცივი ჰაერის მასების სამხრეთულ დაქანებებზე პერიოდული დაშვებით ხსნის. მისი აღნიშვნით, მოპირდაპირე მარჯვენა მხარეზე - თრიალეთის ქედის ჩრდილო დაქანებებზე ასეთ მოვლენას ადგილი არ აქვს. მტკვრის მარჯვენა ნაპირი, ჩრდილოეთიდან, დიდ მანძილზე (75 კმ-მდე) დაცულია, მარცხენა ნაპირის გასწვრივ მდებარე 800-1200მ აბსოლუტური, 200-600მ შეფარდებითი სიმაღლისა და 6-7 კმ სიგანის კვერნაქის განედური სერით. მარჯვენა მხარის მეტ თბიერებას განაპირობებს, აგრეთვე ცივი ქარების საპირისპიროდ მიმართული ქედის განშტოებები, რომელთა შორის მოქცეულ ხეობებში, მტკვრის აუზში გაბატონებული ქარები დიფრაქციას განიცდის, სუსტდება და თანდათან ნაკლებად ნოტიო ხდება.

განსახილველ ზონაში ძირითადად გაბატონებულია დასავლეთის (52%) და მისი საპირისპირო აღმოსავლეთის (46%) ქარები. აღნიშნული პროცესი თვალსაჩინო ხდება შტოქედით (საცხენისი) დაცული ადგილიდან, მტკვრის ხეობის დაბლობ ნაწილში განვითარებული მაღალტანიან მცენარეულობაზე რეკოგნოსცირებული დაკვირვებით.

შიდა ქართლში, მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე ატმოსფერული ნალექების წლიური ჯამი 500-600 მმ, სავეგეტაციო პერიოდში 300-400 მმ-ის ფარგლებში იცვლება [3]. მრავალწლიური ნალექები ნაკლები რაოდენობით აღინიშნება (475 მმ) ტანას ხეობაში (ატენი), სავეგეტაციო პერიოდში კი ნალექები 300 მმ-ზე მეტი მოდის. დასავლეთიდან მიმართული ატმოსფერული პროცესები მეტად ტენიანია, ვიდრე აღმოსავლური. ამიტომ, აღმოსავლეთისაკენ მიმართული დასავლეთის ქარზურგა ფერდობები შედარებით ნაკლებ დატენიანებულია, ვიდრე დასავლეთისაკენ მიმართული ქარპირა ფერდობები.

დასავლური მიმართულების ფერდობები, აღმოსავლურთან შედარებით ჩვეულებრივ თბილია, რაც იმ გარემოებით აიხსნება, რომ მოწმენდილ დღეებში დღის პირველ ნახევარში მეტად განათებულ აღმოსავლეთ ფერდობებზე აორთქლებზე მეტი ენერგია იხარჯება. ამავდროულად, ნაწილობრივ გამომშრალი დასავლეთისაკენ მიმართული დღის მეორე ნახევარში მეტად განათებულ ფერდობებზე უფრო დიდი ენერგია იხარჯება მათ გათბობაზე. ასეთი სხვაობები ნაკლებადაა შესამჩნევი დასავლურ ფერდობებზე.

მტკვრის მარჯვენა მხარეს ბუნებრივად შუშხუნა ღვინომასალების საწარმოებლად მოცემული გვაქვს ენდემური და ზოგიერთი ინტროდუცირებული ვაზის ჯიშების გავრცელების მოკლე აგროკლიმატური დახასიათება.

თავკვერი - ქართლის მასობრივი მოხმარების სუფრის წითელყურძნიანი, საგვიანო სიმწიფის პერიოდის საღვინე ვაზის ჯიშია. ყურძენი ოქტომბრის პირველ ნახევარში მწიფდება. ხარისხოვანი პროდუქცია ზღ. დონიდან 450-600 მ სიმაღლის ფარგლებში მიიღება, სადაც აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 3500°C აღწევს. ყურძნის მარცვლები სქელკანიანი და ხორციანია. მწიფე ყურძენში შაქრიანობა 19-21%, მჟავიანობა 7.5-8.5 გ/დმ³ ფარგლებშია. მიკრორაიონში, 450-550მ სიმაღლის საზღვრებში 3500°C-მდე აქტიური ტემპერატურა 10 წელიწადში 7-8-ჯერ გროვდება.

ჩინური - საშუალო-საგვიანო სიმწიფის პერიოდის თეთრყურძნიანი ვაზის საღვინე ჯიშია. აღნიშნულ მტკვრის მარჯვენა მიკრორაიონში კვირტის გაშლა აპრილის შუა რიცხვებიდან დაიკვირვება, ყვავილობა - ივნისის პირველ პენტადაში, ყურძნის სიმწიფე აგვისტოს მესამე დეკადის დადგომიდან იწყება. ყურძენი სრულ სიმწიფეში შედის ოქტომბრის შუა რიცხვებამდე. კვირტის გაშლიდან სიმწიფის დაწყებამდე საჭიროა 2400°C-მდე აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი. მოცემული ჯიშის ხირხატიან ყავისფერ, მდელოსა და ყომრალ ნიადაგებზე იძლევა 17-21% შაქრიანობისა და 8-10 გ/დმ³ მჟავიანობის ღვინომასალას, რომლისგანაც მზადდება მაღალხარისხოვანი ევროპული ტიპის სუფრისა და ბუნებრივად შუშხუნა "ატენური" ტიპის ღვინოები. შემადღებულ ადგილებში კი - მიიღება საკუპაჟე ღვინომასალა ბუნებრივად შუშხუნა (შამპანური ტიპის) ღვინოების დასამზადებლად.

გორული მწვანე (სინ. ქვიშხური) - საშუალო, საგვიანო სიმწიფის პერიოდის, თეთრყურძნიანი საღვინე ვაზის ჯიშია, კვირტის გაშლას და ყურძნის სიმწიფეს 2-3 დღით გვიან, ხოლო ყვავილობას ორი დღით ადრე იწყებს, ვიდრე ჩინური. ამ ჯიშს ახასიათებს შაქრის დაგროვების მეტი (2%) უნარი, ოდნავ ნაკლები მჟავიანობა (0.5გ/დმ³), ვიდრე ჩინურს. სრულ სიმწიფეში ყურძნის შაქრიანობა 21-23%, ცალკეულ ადგილებში უფრო მეტსაც აღწევს. ამიტომ მიკროზონაში, სადაც აგროკლიმატური პირობები, ჩინური ყურძნის მოსაწიფებლად არასაკმაოა გორული მწვანე უნდა გაშენდეს. ღვინომასალა განსაზღვრულ შემთხვევაში გამოიყენება საკუპაჟედ, როგორც სუფრის, ისე შუშხუნა (შამპანური ტიპის) ღვინოების დასამზადებლად.

ბუდეშური თეთრი - თეთრყურძნიანი, საშუალო სიმწიფის პერიოდის, საღვინე ვაზის ჯიშია. ყურძენი სრულ სიმწიფეს 2-3 კვირით ადრე იწყებს (შედარებით ჩინურთან), რისთვისაც საჭიროა 3150°C-მდე აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი. სექტემბრის მესამე დეკადაში ყურძნის შაქრიანობა 17-19%, მჟავიანობა კი - 6-8 გ/დმ³ შეადგენს. ბუდეშური თეთრისაგან ცალკე დაყენებული ღვინო ნაკლებსხეულიანი და ხანგრძლივად შენახვისუნაროა. ბუდეშური თეთრი იძლევა ხარისხოვან ღვინომასალას, როგორც სუფრის, ისე შუშხუნა ღვინოს დასამზადებლად.

ალიგოტე (სინ. მუხრანული) - ფრანგული თეთრყურძნიანი, ადრეული პერიოდის საღვინე ვაზის ჯიშია. ყურძენი სრულ სიმწიფეში შედის სექტემბრის პირველ ნახევარში. ცქრიალა ღვინოების დასამზადებლად ყურძნის შაქრიანობა 19%, საერთო მჟავიანობა 8-10 გ/დმ³ შეადგენს. მაღალხარისხოვანი სუფრის ღვინის მისაღებად ყურძენი იკრიფება 19-21% შაქრიანობისა და 8-9 გ/დმ³ მჟავიანობისას. ყურძნის სიმწიფე მოსალოდნელია 2400°C აქტიური ტემპერატურათა ჯამის დროს, ხოლო ტექნიკური სიმწიფე 2800°C აქტიურ ტემპერატურათა ჯამის დაგროვებიდან.

პინო (თეთრი და შავი) - საადრეო სიმწიფის პერიოდის ფრანგული საღვინე ვაზის ჯიშებია; დარაიონებულია საქართველოს მევენახეობის ყველა რაიონში. ყურძნის მომწიფება აგვისტოს პირველ დეკადაში, 2300°C აქტიური ტემპერატურის ჯამის დროს, ხოლო სიმწიფე სექტემბრის შუა რიცხვებამდე, 2700-2800°C დაგროვებიდან აღინიშნება. ამ ჯიშის პროდუქცია გამოიყენება სუფრისა და შუშხუნა (შამპანური ტიპის) ღვინომასალების დასაყენებლად. შუშხუნა ღვინოების დასამზადებლად მიკრორაიონში ყურძენი სექტემბრის დასაწყისში იკრიფება, ხოლო სუფრის ღვინოს დასაყენებლად - ორი კვირის დაგვიანებით. სრულ სიმწიფეში მათი ყურძნის შაქრიანობა სუფრის ღვინოსათვის 20-22%, მჟავიანობა 7-8 გ/დმ³ შეადგენს.

შარდონე - ფრანგული თეთრყურძნიანი, ადრეული პერიოდის ვაზის ჯიშია, როგორც მაღალხარისხოვანი პროდუქციის მომცემი სუფრისა და შუშხუნა (შამპანური ტიპის) ღვინის მწარმოებელი - პერსპექტიულია შიდა ქართლის მიკრორაიონის მთისწინებზე. ყურძენი იკრიფება სექტემბრის პირველ ნახევარში. მწიფე ყურძენი შეიცავს 18-22% შაქარს და 8-10 გ/დმ³ ტიტრულ მჟავიანობას. შუშხუნა ღვინოსათვის მოცემული ჯიშის ყურძენი სექტემბრის პირველ პენტადაში იკრიფება.

ფრანგული ვაზის ჯიშები (ალიგოტე, შარდონე, პინო - თეთრი, შავი) წარმატებით შეგვიძლია გავავრცელოთ ზონებში, სადაც აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 2800-3000°C ფარგლებშია. ასეთი რაოდენობის ტემპერატურათა ჯამი შიდა ქართლში - მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე 950-1000 მ სიმაღლემდე გროვდება.

ყველა დახასიათებული ჯიშის სითბოსადმი მოთხოვნილების სიმაღლითი საზღვრების დიფერენცირება-კონსტანტირებისათვის, ჩვენს მიერ შედგენილი იქნა რეგრესიის განტოლება:

$$\sum t = 4393 - 1.66H,$$

სადაც $\sum t$ - ტემპერატურათა ჯამია, H - ზღ. დონიდან აბსოლუტური სიმაღლე. ზემომითითებულ მიკრორაიონში, ზღ. დონიდან 450-100 მ სიმაღლემდე აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 3650-2700°C ფარგლებშია. ჰაერის საშუალო დღეღამური ტემპერატურა 10°C-ზე ზევით მდგრადი გადასვლა აპრილის მეორე ნახევრიდან დაიკვირვება, ხოლო ქვევით ოქტომბრის მეორე ნახევარში. სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა 205-160 დღეს შეადგენს, უთბილესი თვის საშუალო ტემპერატურა - 19.5-23.5°C; ატმოსფერული ნალექების წლიური ჯამი 500-650 მმ, სავეგეტაციო პერიოდში 300-430 მმ ფარგლებშია.

მიკრორაიონში, დღისა და ღამის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია ადგილის გეოგრაფიულ განედზე, ჰორიზონტის გახსნილობაზე და მზის დახრილობაზე. საცდელ მიკრორაიონში ჩრდილო განედის $42^{\circ}00'$ და აღმოსავლეთ გრძედის $44^{\circ}00'$ კოორდინატებზე (სკრა), სავეგეტაციო პერიოდში დღის ხანგრძლივობა 11 საათიდან 15 საათის და 15 წუთის საზღვრებში იცვლება. მცენარეთა მწვანე მასის მიერ ნივთიერებათა შეთვისების (ასიმილაცია) პროცესში დიდი მნიშვნელობა აქვს მზის "ამოსვლიდან" (დისკოს ზედა კიდე) "ჩასვლამდე" პერიოდში ჰაერის ტემპერატურის თანდათანობით მატებას. დღის მაღალი ტემპერატურები ხელს უწყობს ფოტოსინთეზის სრულყოფილად წარმართვას. ქლოროფილი, სხივური ენერჯის შთანთქმის დახმარებით ქმნის რთულ ორგანულ და არაორგანულ ნივთიერებებს -ნახშირორჟანგი, ნახშირწყალი და სხვ., რასაც მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს ბუნებრივად ცქრიალა (შამპანური ტიპის) ღვინომასალების წარმოებისათვის. ყურძნის მარცვლებში შექარდაგროვებაზე მნიშვნელოვნად მოქმედებს ჰაერის ტემპერატურის დღელამური ამპლიტუდა; ე.ი. დღის საათებში - მაქსიმალურ და ღამით მინიმალურ ტემპერატურებს შორის სხვაობა. ყურძნის სიმწიფის პერიოდში (VIII-X) მიკრორაიონში დღელამური ამპლიტუდა $10.0-10.6^{\circ}\text{C}$ ფარგლებში იცვლება. ამპლიტუდის მატებით ხდება ყურძნის მომწიფების პერიოდის შემოკლება და მათში შექარდაგროვების ინტენსიური მატება.

რადიაციის ინტენსივობა მჭიდროდაა დაკავშირებული მზის ნათების ხანგრძლივობასთან, რომელიც შიდა ქართლის ცენტრალურ ნაწილში (სკრა, გორი) მეტად ხანგრძლივია და წლიურად 2340 სთ, ხოლო სავეგეტაციო პერიოდში 1735 სთ უდრის.

მიკრორაიონში, ჩრდილოეთის მხრიდან ცივი ჰაერის მასების უშუალო შემოდინებას კვერნაქის სერი იცავს. ამასთან, თრიალეთის ქედის შტოქედებით, მტკვრის ხეობაში გაბატონებული ქარებისაგან დაცულ ფართობებზე, მრავალწლიური აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურებიდან საშუალო მნიშვნელობა $3-5^{\circ}\text{C}$ -ით უმჯობესდება, მტკვრის სანაპირო ზოლთან და მარცხენა ნაპირზე არსებულ ზონებთან შედარებით; სადაც ეს პარამეტრი - $17-19^{\circ}\text{C}$ ფარგლებშია. ხაშურის მუნიციპალიტეტის სოფ. თავგეთიდან ($H=720\text{მ}$) თბილისამდე (მუხათგვერდი, $H=500\text{მ}$) პირდაპირი ხაზით მანძილი დაახლოებით 100 კმ-ია. შიდა ქართლის ეს ნაწილი მტკვრის მარჯვენა ნაპირს სამხრეთიდან საზღვრავს თრიალეთის ქედის თხემური ნაწილი. უკიდურეს ჩრდილო ნაწილში მდ. მტკვარი გაედინება, რომელსაც მარცხენა შენაკად მდ. დირბისფრონედან მდ. არაგვამდე დაახლოებით 75 კმ მანძილზე (მცხეთამდე) გასდევს კვერნაქის სერი; საცდელ ტერიტორიას დასავლეთიდან, თრიალეთის ქედის ყელეთის შტოქედსა და მარცხენა ნაპირზე ლიხის ქედს შორის გამავალი მტკვრის ვიწრო ხეობა აკრავს; აღმოსავლეთიდან კი - ქართლის ქედსა და საწკეპელას შტოქედს შორის გამდინარე მტკვრის ვიწრო ხეობით ისაზღვრება. მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირზე მდებარე შიდა ქართლის ჰიდროგრაფიული ქსელი ძირითადად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის თხემური ნაწილიდან მომდინარე მარჯვენა შენაკადებით: ძამა, მამლეხა, ტანა, ხეხმელა, თეძამი, კავთურა და ხეკორძულა. აღნიშნულ მდინარეთა ხეობებს ერთმანეთისაგან გამოყოფს თრიალეთის ქედიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით მტკვრისაკენ მიმართული შტოქედები: ყელეთი, საცხენისი, წერეთი, ქსილისი და საწკეპელა. მიკრორაიონში არსებულ მდინარეთა ხეობების ერთმანეთთან სიახლოვე, რელიეფური, კლიმატური და ნიადაგური პირობების მსგავსება გვამღვეს საფუძველს - ჩვენს მიერ მდ. მამლეხასა (სკრა) და ტანას (ატენი) ხეობებში ვაზზე ჩატარებული გამოკვლევები სიმაღლითი საზღვრების თანმიმდევრულად, აპრიორულად განვაზოგადოთ მიკრორაიონის სხვა მდინარეთა ხეობებისთვისაც. სხვადასხვა მიმართულების ღვინომასალების საწარმოლად ვაზის ჯიშების გაადგილება დაახლოებით ერთნაირ სიმაღლით საზღვრებში უნდა მოხდეს.

შიდა ქართლში, მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე, სიმაღლითი ზონალობის მიხედვით, წარმოდგენილია სხვადასხვა მიმართულების ღვინომასალათა საწარმოო მიკროზონების ძირითადი აგროკლიმატური მახასიათებლები.

1. სუფრის ღვინოების საწარმოო მიკროზონა, რომელიც მიკრორაიონში ვრცელდება ზღ. დონიდან 450-600 მ სიმაღლეთა საზღვრებში; მიკროზონა გამოიყენება სუფრის ღვინოების საწარმოებლად. მაღალხარისხოვანი ღვინომასალები მიიღება ჯიშებისაგან: თავკვერი, ჩინური, გორული მწვანე, შავკაპიტო და სხვ. აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი $3650-3500^{\circ}\text{C}$. უთბილესი თვეების საშუალო ტემპერატურა $21-23^{\circ}\text{C}$, ნალექების წლიური ჯამი 550-650 მმ, სავეგეტაციო პერიოდში 300-400 მმ. ღვინომასალების კონდიცია - 19-21% შაქრიანობა და 7-8გ/დმ³ საერთო მჟავიანობა [4].

2. ბუნებრივად ცქრიალა "ატენური" ტიპის ღვინოების საწარმოო მიკროზონა - ვრცელდება ზღ. დონიდან 550-650 მ სიმაღლის ფარგლებში. გასავრცელებლად რეკომენდებული ჯიშებია: ჩინური, გორული მწვანე, ბუდეშური თეთრი. აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი $3600-3400^{\circ}\text{C}$. უთბილესი თვეების საშუალო ტემპერატურა $22.5-21.0^{\circ}\text{C}$. ნალექების წლიური ჯამი 550-600 მმ, სავეგეტაციო პერიოდში 300-400 მმ. ღვინომასალის კონდიცია - 18-20% შაქრიანობა და 7-8გ/დმ³ საერთო მჟავიანობა.

3. ბუნებრივად შუშხუნა და ცქრიალა (შამპანური ტიპის) ღვინომასალების საწარმოო მიკროზონა ვრცელდება ზღ. დონიდან 600-950 მ სიმაღლის ფარგლებში. იგი იყოფა ორ ქვეზონად: 1) ზღ. დონიდან 600-750 მ სიმაღლემდე. აქ გასავრცელებლად რეკომენდებულია: ჩინური, გორული მწვანე, ბუდეშური თეთრი, ალიგოტე, პინო (შავი, თეთრი), შარდონე. აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 3500-3200°C შეადგენს. უთბილესი თვეების ჰაერის საშუალო ტემპერატურა 20-22°C. ატმოსფერული ნალექების წლიური ჯამი 500-600 მმ, ხოლო სავგეეტაციო პერიოდში 350-400 მმ. ღვინომასალის კონდიცია - 17-19% შაქრიანობა და 8-10გ/დმ³ მჟავიანობა. ბ) ზღ. დონიდან 750-950 მ სიმაღლის ფარგლებშია არსებული ზონა. აქ გასავრცელებლად რეკომენდებულია: გორული მწვანე, ალიგოტე, ბუდეშური თეთრი, პინო (თეთრი, შავი), შარდონე. აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 3200-2800°C. უთბილესი თვეების საშუალო ტემპერატურა 20.5-19.5°C. ნალექების წლიური ჯამი - 600 მმ, სავგეეტაციო პერიოდში 350-400 მმ. ღვინომასალის კონდიცია - 17-19% შაქრიანობა და 9-11გ/დმ³ საერთო მჟავიანობა [5].

აღვნიშნავთ, რომ სიმაღლითი ზონალობის მიხედვით შერჩეულ მიკროზონებში შესაბამისი ჯიშების განლაგება, ხელს შეუწყობს ისტორიულად ცნობილი "ატენური" ტიპისა და სხვა მაღალი გემური ღირებულების, უნიკალური ადგილდასახლების ღვინომასალების საწარმოო არეალის აღდგენა-გაფართოებას.

ლიტერატურა - REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. ვახუშტი "აღწერა სამეფოსა საქართველოსა", თბილისი, 1941, გვ.42-88
2. კომახია მ. საქართველოს ჰავა. საქართველოს მეცნ. აკადემიის გამომცემლობა, თბილისი, 1961, 246გვ.
3. მელაძე გ., მელაძე მ. საქართველოს აღმოსავლეთ რეგიონების აგროკლიმატური რესურსები. გამომც. "უნივერსალი", თბილისი, 2010, 293გვ.
4. გოგიტიძე ვ., გაგუა გ. სუბტროპიკული მეხილეობის აგროეკოლოგიური თავისებურებანი შიდა ქართლში. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები. გეოგრაფია და თანამედროვეობა, თბილისი, 2003, გვ.254-259
5. მირველაშვილი მ., გოგიტიძე ვ., კაკაშვილი თ. "დამჩხერლოდამ ტფილისამდე". სსმმა-ის "მოამბე", ტ.15, 2006, გვ.15-18

უკ 551.502.4

მევენახეობა-მეღვინეობის აგროკლიმატური პოტენციალი შიდა ქართლში /მელაძე მ.გ., გოგიტიძე ვ.მ./საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული-2014.-ტ.120.-გვ.36-40 -ქართ., რეზ. ქართ., ინგლ., რუს.

შიდა ქართლში, მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე, მთებით შემოსაზღვრულ მდინარეთა ხეობების მთელ ტერიტორიაზე სიმაღლითი ზონების მიხედვით კლიმატური პირობები ერთფეროვან ცვლილებას განიცდის. ღვინომასალების საწარმოებლად გამოყოფილია მიკროზონები: ევროპული ტიპის სუფრის ღვინომასალების, ზღ.დონიდან 450-600 მ, ბუნებრივად ცქრიალა-"ატენური" ტიპის ღვინომასალების, ზღ.დონიდან 550-650 მ და ბუნებრივად ცქრიალა-შამპანური ტიპის ღვინომასალების, ზღ.დონიდან 650-950 მ.

UDC 551.502.4

AGROCLIMATIC POTENTIAL OF WINE GROWING AND WINEMAKING OF SHIDA KARTLI /Meladze M.G., Gogitidze V.M./ Transactions of the Institut of Hydrometeorology, Georgian Technical University. -2014. -vol. 120. -pp.36-40 - Georg., Summ. Georg., Eng., Russ.

In work about requirement of some grapes varieties to agroclimatic conditions are stated. According to the sums of active temperatures favorable microzones are allocated. From the point of view of winemaking the right coast Shida Kartli can be divided into three microzones: 1. Table wines - 450-600 m above sea level; 2. Naturally-sparkling wines „Atenuri” - 550-650 m a.s.l.; 3. Naturally-sparkling wines of champagne type - 650-950 m a.s.l.

УДК 551.502.4

АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ВИНОГРАДАРСТВО-ВИНОДЕЛИЯ ШИДА КАРТЛИ /Меладзе Г.Г., Меладзе М.Г./ Сб. Трудов Института Гидрометеорологии Грузинского Технического Университета Грузии. - 2014.- т. 120 .-с. -Груз., Рез. Груз., Анг., Рус.

В работе изложены о потребности не36-40которых сортов винограда к агроклиматическим условиям. По суммам активных температур выделены благоприятные микрзоны. С точки зрения виноделия правое побережье Шиды Картли можно разделить на три микрзон: 1. Столовых вин - 450-600 м над уровнем моря.; 2. Природно-игристых вин «Атенури» - 550-650 м н.у.м.; 3. Природно-игристых вин типа шампанского - 650-950 м н.у.м.

